ホームパーソナルコンピュータ情報誌
MSX
4月号
MAGAZINE
1988
APR.
定価480円
MSX
エムエスエックスマガジン 第6巻4号通巻53号昭和63年4月1日
発行(毎月1回1日発行)昭和59年2月6日 第3種郵便物認可
特集
実践MSXホームワークステーション見聞録!!
ソフトトピックス
●パロディウス●龍の寺殺人事件
●ハッカー●麻雀悟空●アルカノイドII
●ラ・フェール●シャロム
ウーくんのソフト屋さん
●お絵かき大好き CGソフト
AVパラダイス
●ディズニーランドロケ敢行
HARDニュース
●ソニーワープロセット
ショート
プログラム
●とっておきのプログラム集

SONY

▼これが、「F1ツールディスク」の中身だ!!

さわって、おぼえて、

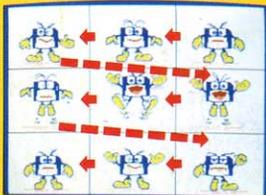
BASIC プログラミング ツール

ぶあつい教科書(マニュアル)なんていらない! ゲームをつくるためのカンタン〈基礎〉プログラム

①グラフィック切り替えアニメ

まずは、自作アニメでミニドラマ。

キミは、付属のグラフィックエディター(右ページで紹介)で9枚の絵を描くだけ。あとはディスクがアニメにしてくれる。かんたん・アニメーター体験だ!

▶このように9コマの絵を自分でつくって、▼ひとコマずつ表示すると……オ! できたぜ、アニメ!

②グラフィック画面ハードコピー

欲しい画面、なんでもプリントアウト!

自分でプログラムしたカンゲキ画面。プリントアウトして残したり、友だちに見せたくなるのが人情。これは、BASICのプログラムや、グラフィックエディターでつくった「絵」をプリンタに印字する、うれしプログラム。

③スロットマシンプログラム

くじ引き、パーティ、これで盛りあがれ!

「よし、今日のパーティは特賞 MSX MSX MSX を3本出そう!」自由に決めて、みんなで遊べるスロットマシンゲーム。もちろん、自作の絵柄を使って、オリジナル版をつくることもOKだ!

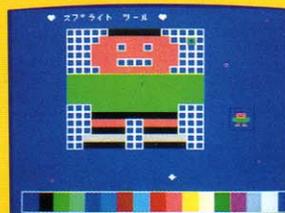
●ホラ、こんなふうに➡
自分で絵をつくって楽しもう!

④基本楽器・音階プログラム

ゲームのBGMは自分でつくる!

キーボードで入力した音を、そのままデータとしてセーブできる。つまり、好きな曲を"弾いて"、それを自作ゲームのBGMにできるのだ! スゴイ!

⑤スプライトパターン作成プログラム

⬆たとえば、ここに登場する ツール君も、こう描ける。

カンジンのキャラクターづくりもカンタン!

ゲームのキャラクターをスプライトでつくるプログラム。8×8ドット、又は16×16ドットの大きさでスプライトをつくり、1ラインごと色をつけることもできる。さ、キミだけのユニーク・キャラの誕生だ。

⑥カーソル、ジョイスティック、マウス、入力ルーチン

そして、キャラクターを自在に動かせ!

ゲームの中で、キャラクターを動かすための、基本プログラム。さっそく、自作のキャラクターを画面せましと暴れさせてみよう。

連射機能付ジョイパッド JS-303T 2,000円

⑦シューティング プログラム

さ、いよいよシューティングの術だ。

自在に動きまわる敵キャラを、攻撃するプログラム。⑤でつくった自作キャラクターを入力してシューティングを試してみよう。ミサイルが当ると音がする!

タマを撃つルーチンと、当たり➡判定のルーチンが習得できるハズ。マシン語がわかるキミは、タマのスピードをプログラムしなおして、迫力シューティングにきりかえることもOK!

ゲームづくりに挑戦するなら、

ゲーマーの君も 今日からプログラマー!

グラフィックエディター

好きな絵を自由に描いて、呼びだせる本格派GE

ゲームのタイトル、背景。コリにコッて、自慢しよう。

紙の上に描くのと同じくらいカンタン。スクリーン5〜8までサポート。色づかいも最大256色までOK。そして、できあがった絵を拡大、縮少、反転、移動、複写と、まさにやりたいホウダイ。GE(グラフィック・エディター)として、まさに最高の機能を誇ります。もち、その絵をBASICプログラム上に呼びだし、ゲームのさまざまなグラフィックスとして使えるのだ。

新発売モニターCPS-14F1なら、細かいところまで鮮明描写!

←こんな絵もカンタンに描けちゃうのだ。あとはキミのセンスしだい。ウデしだい。

特選ゲーム集

キミと同じMSX仲間がつくった秀作ゲーム。キミのプログラマー魂に火をつけるぞ。

①SOCCER(サッカー)

ふたりで遊ぶ、サッカー空中戦。オーバーヘッドキックなんかもできる、なかなかのスグレモノ。カンタンプログラムで熱くなれる好例だ!

(右はプログラム・リスト一部)

これで動く!?

②キャリーフルーツ

「たかちゃん」をカーソルキーで操作して、青リンゴをすべて小屋へしまうゲーム。絵もうまい。画面もキレイ。全部で何と16面。キミは全部クリアできるか。

③奇跡の品物

(プログラム・リスト掲載)

「チャオ」をカーソルキー又はジョイスティックで操作して遊ぶ、"グラフィカル神経衰弱"ゲーム。中身がみごと合うと、不思議な奇跡がおこります。

④ZIG

(プログラム・リスト掲載)

テニスとブロックくずしをミックスした、惑星間"悪魔退治"ゲーム。

これ以外にもいろいろ楽しめる便利ディスク●目ざまし時計●ディスクコピー●関数グラフ●MSX-DOS●ベーシックファイラー

HiT BiT MSX2

ちょっとかじれば、欲しくなる。プログラミング用プリンタとモニター。

●F1プリンタHBP-F1 ¥44,800
英文3種、和文3種のマルチフォント/JIS第1水準、第2水準の漢字ROM内蔵/24×24ドット/ハガキ印字もカンタンにOK。新発売

●F1モニター CPS-14F1 ¥64,800
14型・アナログRGBモニターディスプレイ/2,000文字表示でダントツ鮮明画像 3/21発売

いま、F1XD 1台に1枚 「特製プログラミングおたすけディスク」(F1ツールディスク) 非売品 をプレゼント

期間中、F1XDか、ディスクドライブのHBD-F1、HBD-20Wお買いあげの方にもれなく、プログラミングにカンタン入門できる特製「F1ツールディスク」をプレゼントします

(2月21日〜4月20日)

(このディスクは、HB-F1XD・HBD-F1・HBD-20W専用です)

連射、スピコン、プログラミング。実力のディスク内蔵マシン

●大容量の3.5インチFDD内蔵●スピコン、連射ターボ、ポーズ機能で、勝つためのパワーアップ●10キー付き、JIS配列キーボード CAPロック等の集中インジケーターゾーン

BASIC解説書つき

F1XD
HB-F1XD
¥54,800

●カタログを希望される方は住所・氏名・年齢・職業・電話番号・機種名を明記の上、〒108東京都高輪局区内ソニー(株)カタログMM係へお申し込み下さい ●MSXはアスキーの商標です

MSX MAGAZINE CONTENTS

APRIL 1988 No.53

SPECIAL EDITION

4

●とじ込みスペシャル●
MSXマガジン特製
オリジナル
カセット
レーベル

STAFF
発行人／塚本慶一郎　編集長／田口旬一　編集／中本健作　宮川隆　芳賀恵子　野口岳郎　小畠千栄　編集協力／MAG　野村圭子　山田裕司　石川直太　永井健一　伊藤学　出浦美佐子　大串信　AD／藤瀬典夫　Design／スタジオB4　日本クリエイト　Photography／石井宏明　内藤哲　小池章　郷景雄　奥山和典　国守正和　Illustration／明日敏子　めるへんめーかー　桜沢エリカ　高橋キンタロー　村田頼子　野沢　朗　RAN.,　秋山雫　岩村実樹　佐々瑛子　深川友賀　水口幸広　佐藤多華　広告／佐藤敏明　広岡隆英　出版営業　武藤正直　西沢幹雄　資材管理／勝又俊永　金棒達幸　印刷／(株)大日本印刷

〈徹夜パンダのハンダづけ〉
「モノがくっつく」という事をちょっと真険に考えてみよう。色気づいた君なら、まず想い描くチュッ。これだって引力を強固にする為に手で抱き合うでしょ。ノリでもハンダでも原理的にはイッパイ手が出て抱き合っている訳だからムカデのKISSは強力だっせ。(一興)

実用最優先、ビクターのソフトウェア。

いきなりCGアートが楽しめる

グラフィックエディター「写・画・楽」

HS-D5050 ¥12,800

初めての人でも、思い通りのコンピューターグラフィックスが描けてしまう！そんな嬉しいソフトがグラフィックエディター「写・画・楽」です。例えば、線、四角、円、ペイント、漢字表示などはもちろん、拡大、縮小、変形、モザイク、2値化、輪郭抽出、ルーペ機能などのちょっと凝った画像処理も自在。しかも別売のマウス（HC-A704M ¥12,800）を接続すれば、操作はさらに簡単そのもの。HC-95/90でスーパーインポーズするための挿絵やタイトル文字をつくったり、フレームグラバー機能で取込んだ画像に オリジナルのイラストを書き加えることなど、楽しみは大きくふくらみます。

ビデオカメラ、テレビ画面、ビデオ画面等の映像を取り込んで映像処理が楽しめます。

すぐさまビデオ編集に活かせる

テロップ制作ソフト「写夢猫」

HS-D7050 ¥29,800

パソコンで、テレビ・ビデオ画面にタイトルやテロップを入れる編集がしたい……という熱烈なビデオファンのために生れたのが、テロップ制作ソフト「写夢猫」です。文字の大きさは8種類、カラーは512色の中から16色が選べることはもちろん、24ドット文字の対応や、より見やすくするためにエッジやシャドウをつけることもOK。また、テロップを右から左、下から上に動かすスクロールで、インパクトのある画面を演出することも可能です。さらに、「写・画・楽」や「文名人」と組合わせて、手の込んだイラストや文章を活用できるなど、ビデオ編集に欠かせない多彩なテクニックが駆使できます。

画面にタイトルやテロップを入れると、オリジナルビデオ作品が一層引立ちます。

たちまちワープロに変身させる

漢字ワープロソフト ジョイレター2「文名人」

HS-D9050 ¥19,800

漢字ROM内蔵のHC-95/90を、たちまち本格的なワードプロセッサーに変身させるのが、漢字ワープロソフト ジョイレター2「文名人」です。とにかくワープロは、使いやすさが最優先。だから"文章一括入力逐次変換最長一致方式"の漢字変換とともに、充実した約38,000語もの熟語辞書を搭載。これなら、ビジネスユースにも対応できます。もちろん、レイアウトや罫線、外字作成、そして半角～4倍角の文字の大きさが選べる機能などにより、多彩な編集も可能。読みやすい文章が、誰にでも簡単につくれます。しかも市販の24×24ドットプリンターに対応しているので、印字も鮮明そのものです。

漢字変換や文章の手直し、編集などが大きな画面上でできるので大変便利です。

さっそくデータ管理ができる

漢字カードデータベース「インフォカード」

HS-D9550 ¥19,800

HC-95/90の優れた情報記録能力——その力を大いに発揮させるソフトが、漢字カードデータベース「インフォカード」です。住所録づくりをはじめ、お気に入りのビデオライブラリーや図書の管理、成績や記録のファイル、顧客リストや売上げデータの作成など、あらゆる情報の整理がカード形式で簡単にできます。しかも、1画面に1枚のカードという、とびきりの見やすさ。そこに項目や書式が自由に設定できることはもちろん、分類、検索から印刷、計算までやってのけてしまいます。しかも、約38,000語の熟語辞書も入っているので、名前や地名も効率よく漢字変換して記入できます。

ファイルの内容が好きなように設定でき、自分だけのデータ管理が楽しめます。

io イオ HC-95/90

AV PERSONAL COMPUTER

RAM64KB／VRAM128KB

HC-95 ¥198,000　HC-90 ¥168,000

MSX2

MSXはアスキーの商標です。

お問合わせ、カタログ請求は、〒100東京都千代田区霞が関3-2-4霞山ビル
日本ビクター㈱インフォメーションセンターPCMマ係 TEL. 03(580)2861

先進の個性 日本ビクター株式会社

ワープロ・パソコン
WAVY 77 MSX2

PHC-77 標準価格138,000円

こちらWAVY77は、RAM64KB・VRAM128KBのMSX_2に、もうすっかりMSXの標準ワープロソフトになってしまった日本語MSX-Writeを搭載した、ワープロ・パソコン。ワープロ・パソコンだから、当然プリンタも内蔵してて、モニター用のテレビさえつなげば、手紙やハガキのあて名書きなどが、どんどんワープロできる。さらに、1MBの3.5インチマイクロフロッピーディスクドライブも内蔵して、パソコンとして使う場合には、すべてが最初から揃っている強力なマシンとして使いこなすことができるのです。また、キーボード部とプリンタ部を折りたたんで、ラジカセみたいに手軽に持ち歩けることも、大きな特長のひとつです。

SONY

HiT BiT MSX2

ついに出た!!
このF1プリンタで
キミのMSXがすぐれシステムに変身!!

F1XD
F1Ⅱ
F1

和文3種
英文3種!(マルチフォント)
表現力の豊かさで
差をつけろ!

春はあけぼの。
やうやうしろくなり行く、山ぎはすこしあかりて、
むらさきだちたる雲のほそくたなびきたる。
夏はよる。
月の頃はさらなり、やみもなほ、ほたるの多く飛びちがひたる。
また、ただひとつふたつなど、
ほのかにうちひかりて行くもをかし。雨など降るもをかし。

春はあけぼの。
やうやうしろくなり行く、山ぎはすこしあかりて、
むらさきだちたる雲のほそくたなびきたる。
夏はよる。
月の頃はさらなり、やみもなほ、ほたるの多く飛びちがひたる。
また、ただひとつふたつなど、
ほのかにうちひかりて行くもをかし。雨など降るもをかし。

春はあけぼの。
やうやうしろくなり行く、山ぎはすこしあかりて、
むらさきだちたる雲のほそくたなびきたる。
夏はよる。
月の頃はさらなり、やみもなほ、ほたるの多く飛びちがひたる。
また、ただひとつふたつなど、
ほのかにうちひかりて行くもをかし。雨など降るもをかし。

It's a Sony

キミのF1をF1以上にする!オドロキの『F1システム軍団』、新・登・場!!

◀切換え一発で6種文字自由自在

あけぼの (ポエム)	あけぼの (かしこ)	あけぼの (標準)
HERE (POEM)	HERE (DECO)	HERE (標準)

表現力と機動性なら敵はない!

新発売

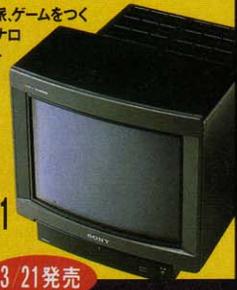
●和文3種・英文3種。表現力の違いは上の写真で一目リョウ然。自作ゲームの英文タイトルは「DECO」で。ラブレターは「かしこ」でやさしく。キミのセンスに完ペキ対応だ。●JIS第1水準、第2水準の漢字ROM内蔵。●コストパフォーマンスの高い、24×24ドットサーマルタイプ。●ハガキ印字モード内蔵。あて名がカンタンに打てる、プリンタケーブル標準装備。

HBP-F1 F1プリンタ ¥44,800

2000文字表示のダントツ鮮明派。

●ゲームで遊ぶ派、ゲームをつくる派へ。14型・アナログRGBモニターディスプレイ。●2000文字表示のブラックトリニトロン管の採用で、ダントツ・キレイ!

ビデオ入力つき

CPS-14F1 F1ディスプレイ ¥64,800

3/21発売

F1Ⅱ派のキミへ、強力一機。

●キミのHB-F1Ⅱをディスクマシンに変身させる新鋭ディスクドライブ。●両面倍密(2DD)1MBの大容量とパワフル。●しかもF1Ⅱと合わせたカラーデザインで一体化。

HBD-F1 F1ディスクドライブ ¥36,800

新発売

実力でならす、ディスク内蔵マシーン。
●大容量の3.5インチFDD内蔵●スピコン、連射ターボ、ポーズ機能搭載●かな、CAPロック等の集中インジケーターゾーン●BASIC解説書つき

F1XD HB-F1XD ¥54,800

いまF1XD(HBD-F1、HBD-20W)、1台に1枚"特製プログラミング おたすけディスク"をプレゼント!!(2月21日〜4月20日)

勝つための、スピコン、連射ターボ。
●毎秒最高24発/連射ターボ●スピコンでゲーム進行自由自在●カーソルジョイスティック付き●かな・CAP等の集中インジケーター

F1Ⅱ HB-F1Ⅱ ¥29,800

●カタログを希望される方は住所・氏名・年齢・職業・電話番号・機種名を明記の上、〒108 東京都高輪局区内 ソニー㈱ カタログMM係へお申し込み下さい。● MSX はアスキーの商標です。

MITSUBISHI

技術がつくる高度なふれあい SOCIO-TECH

通信という裏ワザがはやりだした。

一人でゲームを楽しむのもいいけれど、
いま話題の中心はパソコン通信の
マルチプレイヤーゲームです。
MSXのオンラインには愉快な仲間が
ワイワイ集合しています。
TS2Hはこれ1台でパソコン通信ができ、
多機能電話も使えます。

これ1台で
パソコン通信　ホームトレード
多機能電話　パソコンゲーム

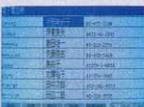
これ1台でパソコン通信

TS2Hは300/1200bps全2重モデムと通信ソフトが内蔵されています。いまあるテレビと電話回線のモジュラージャックに接続するだけでパソコン通信が楽しめます。ネットワークの通信条件(プロトコル)を一度登録してしまえば、ワンタッチでオートダイヤル、オートログインができます。フロッピーディスクドライブ(別売)でアップロードやダウンロードも思いのまま。付属の多機能電話は便利な電子電話帳が使えるパソコン電話です。

お父さんの証券ホームトレードに

自宅で株価情報の収集や売買注文ができます。指一本で操作できるから、キーボードに慣れていないお父さんにも気軽に使えます。

漢字電子電話帳を内蔵

100件の氏名と電話番号を登録できます。画面上の名前を指定するだけでオートダイヤルしてくれます。再ダイヤルもワンタッチです。

ダイヤル回線でプッシュホンサービス

ダイヤル回線でもプッシュホン回線と同様に、航空券の予約などのサービスが受けられるトーン信号発生機能があります。

第2水準漢字を搭載

JIS第2水準漢字ROMを標準装備しました。人名や地名などの表記に便利です。

通信画面は漢字40字/行の本格派

圧縮表示によって漢字40字/行の読みやすいスタンダードな通信画面を実現しました。

ダブルスロットアダプタが付属

スロットが2倍に使えるアダプタがついてます。

2タイプで選べるTS2シリーズ

(写真のRGBテレビは別売です。)

ML-TS2H形　標準価格75,000円

いまご使用の電話が使えるタイプもあります。

ML-TS2形　標準価格65,000円
専用ハンドセット(電話機):別売
ML-HS形　標準価格10,000円

新・登・場
三菱テレコムステーションTS2H

■三菱テレコムステーションには保証書がついています。ご購入の際は必ず記入事項を確認のうえお受取りになり、大切に保存してください。
■カタログをご希望の方はハガキに資料請求券を貼り、〒370-04 群馬県新田郡尾島町岩松800 三菱電機㈱群馬製作所TS2係へ。 MSXはアスキーの商標です。

資料請求券 マガジン・TS2

三菱電機株式会社

MSX2が
ワークステーションになる日。

誰にでもMSX2の楽しさを満喫してほしいから、誰でもがトータルなソフトウェアを望む時代だから、HALはパーソナルユーズなインターフェイスを提案します。例えば、21世紀のソフトウェアはマニュアルなしが標準になると考えます。

統合化ソフト【HALNOTE】はMSX2のそんな未来をめざして、開発されました。多彩なアプリケーションソフトの連携プレーが、やさしい操作で行える、ユーザ主体のソフトウェアです。ファイルを集中管理する「HALバインダ」の画面を見ながら開けたい項目にクリックするだけ、ほとんどマニュアルを必要としない画期的な操作性です。「日本語ワードプロセッサ」は、作画機能まで備えた本格派。そして、多機能派「図形プロセッサ」。日常作業に便利なデスクアクセサリも搭載、MSX2一台でたちまちワークスペースが実現します。また、マウスの機能をさらに高めたポインティングデバイス「COBAUS(コボウズ)」も用意しました。もちろん、エキスパート用にキーボード操作も可能になっています。高機能、高操作性、……「HALNOTE」を手にいれた日から、MSX2はワークステーションに変わります。

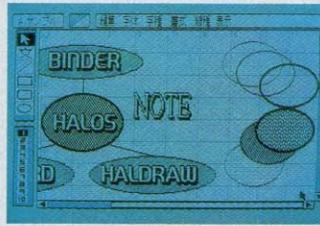
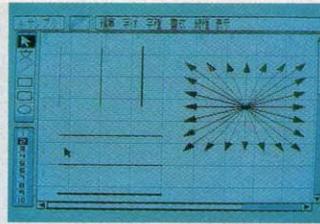
図形通信プロセッサ

デスクトップバインダ

図形プロセッサ

日本語ワードプロセッサ

■日本語ワードプロセッサ

HALNOTEのアプリケーションソフトのひとつである「日本語ワードプロセッサ」は、専用ソフト並の機能を提供します。エルゴソフト社の連文節変換（二文節最長一致法）により効率的な漢字変換を実現。また、漢字ROMを内蔵しているので、MSX2本体に漢字ROMが内蔵されていなくても、JIS第二水準までの漢字が利用できます。文字サイズは10種類、字体は6種類あり、様々な変化が楽しめます。入力は、ひらがな、カタカナ、ローマ字対応。もちろん、編集機能も充実しており、通常のワープロと変わりません。外字作成や熟語登録もサポート、英単語ワードラップ機能までも備えています。さらに、このソフトには、従来のワープロソフトより一歩進んだ作画機能が搭載されています。画像エリアを確保し、多彩な作画機能を利用してワープロ文書中に絵や図を書き込むことができます。豊富なアイコンメニューのなかからメニュー選択し、カーソルをあて、クリックするだけで、自由に利用することができます。地図やイラストなどワープロ文書に書き込みたいときに便利です。

■図形プロセッサ

HALNOTEのアプリケーションソフトのひとつ「図形プロセッサ」は、精密な図形や図面を描くことができます。「日本語ワードプロセッサ」の作画機能よりも精密な画面が欲しいときに使用してください。正確な作図を可能にする格子機能により、画面には方眼が表示され、長さや距離を計りながら、丸や楕円、四角形の正確な処理が可能です。一度画面から消した図形でも再表示することができます。しかも、操作はワンタッチ。正確な作図機能と操作性抜群の編集機能を備えているソフトです。さらに線やトーンの選択、変更も自在。画面の模様（トーン）は12種類あり、図形に変化をつけることができます。図形に文字を入れる場合には、7種類の飾り文字、10種類の文字サイズ、11種類のデザイン文字が利用できます。この豊富な機能を使って、組織図、縮尺図などをより精密に、ポップやカード、ラベルなどはより自由に描き上げることができます。もちろん、「図形プロセッサ」で作成した図形は、「日本語ワードプロセッサ」の文書に貼り込むことができます。

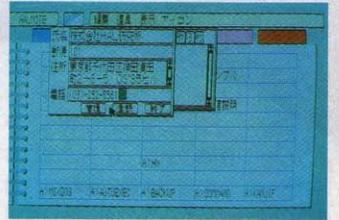
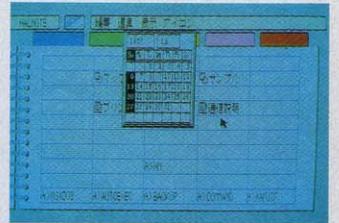
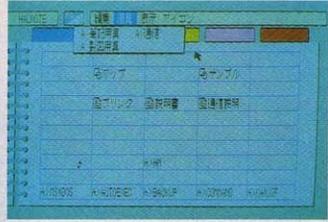
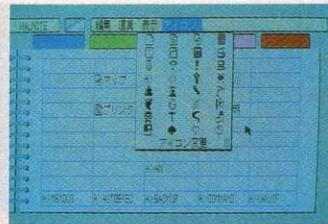
■アクセサリ

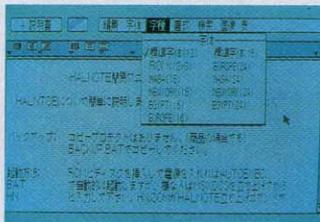
HALNOTEには、すべてのソフト上で使える、デスクアクセサリという便利な機能があります。下記に説明してあるアクセサリの他に単語登録、外字作成、プリンタ設定、画面調整も行えます。ソフト動作中でも、ウィンドウによって表示され、利用することができます。

■カレンダー（スケジューラー）／2079年までのカレンダーを表示します。このカレンダーには、各日にちに24行以内を記録できる便利なスケジューラーの機能があり、スケジュールの管理や日記などに使用できます。また、休日を指定することもできます。

■メモ用紙／ちょっとした事を書き止めるのに便利なメモ用紙です。10文字×24行を記録しておけます。

■電話帳／名前、郵便番号、住所、電話番号を登録できます。この電話帳には、通常の電話帳のようにインデックス（あ行〜わ行）がつき、データを整理して管理することができます。

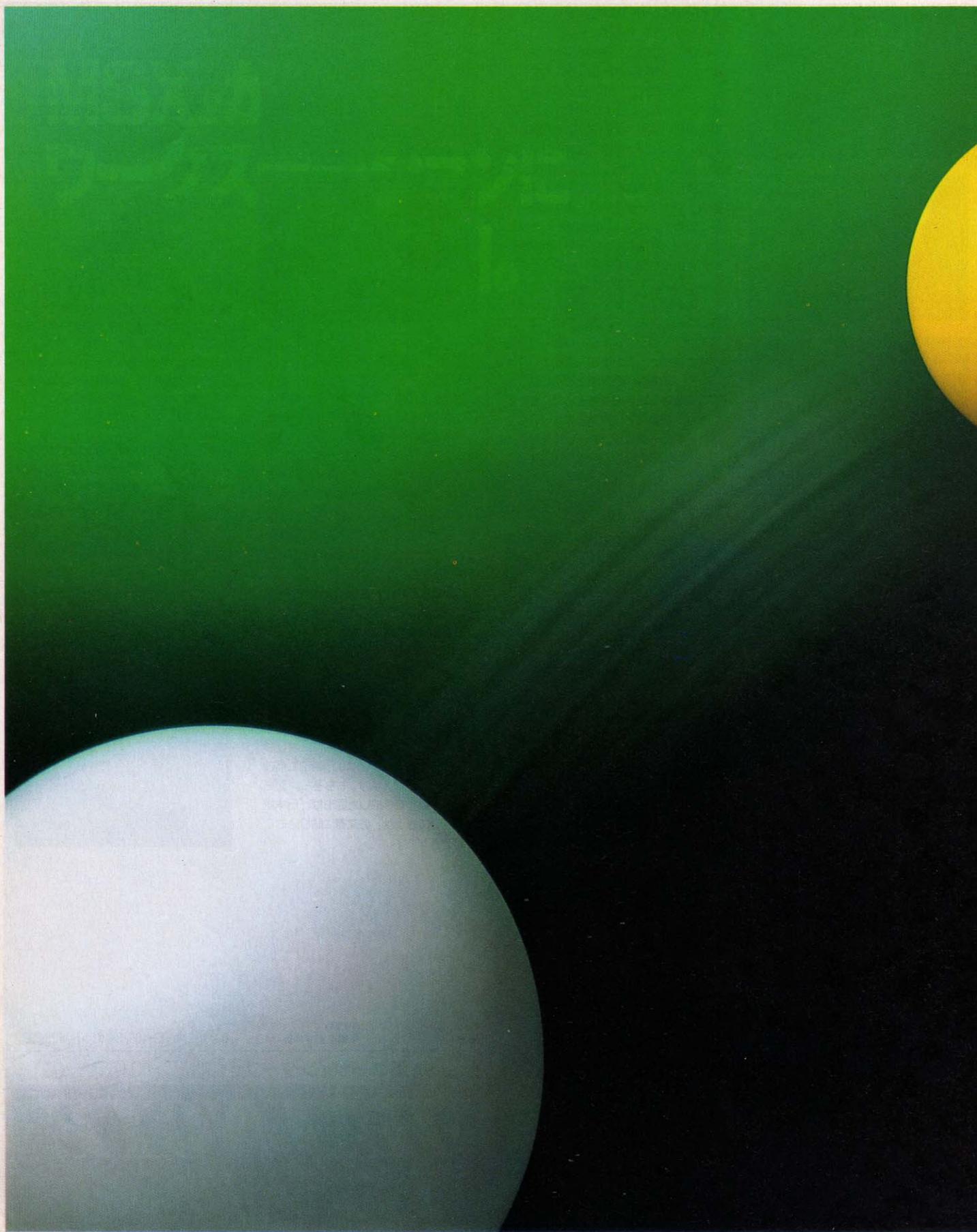
■時計／コンピュータに内蔵されている時計機能を利用し、アナログ／デジタル兼用の時計を表示します。作業中、ちょっと時間を確認したい時など便利です。

■デスクトップバインダ

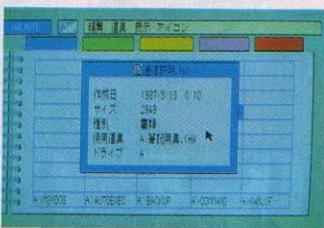
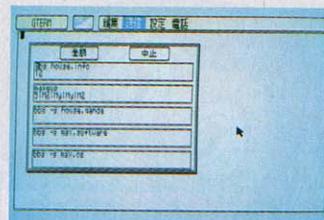
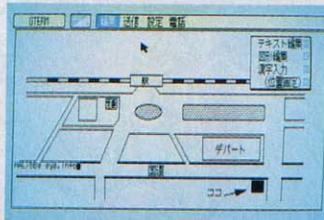
HALNOTEを起動させると、バインダの絵が最初に現れます。これはHALNOTEの中身で、ディスクやファイル、道具をコントロールするものです。このバインダ内の機能は、すべてアイコンやインデックスにより、ヴィジュアルで管理できるようになっています。ファイルを開ける操作も、開けたい項目にカーソルをあてクリックするだけ。また、「道具」という機能をクリックすれば、「筆記用具」、「製図用具」のメニューウィンドウが開き、日本語ワードプロセッサや図形プロセッサの機能を呼び出すことができます。もちろん、ワープロで作った書類は、表題とアイコンをつけて、このバインダ内でファイルすることができます。

HALNOTE用ポインティングデバイス▼
HALNOTEには「COBAUSE」（ニュートラックボール「コボウズ」）が最適です。マウスと違い、操作のために動かすスペースが不要です。

■HALNOTEカートリッジ（ROM）
■日本語ワードプロセッサ＋■図形プロセッサ（3.5－2DDFD） **HNS-100/3点セット¥29,800**

MSX2用ユーザインターフェイス

HALNOTE

株式会社HAL研究所
〒101東京都千代田区神田須田町2-6-5 OS'85ビル5F ☎03-252-5561代

HALNOTEがNETで活躍する日。

情報が送れる、メッセージが送れる、おしゃべりも送れる……自由なテーマがあるといつもの画面がさらに楽しくなります。通信が当たり前のようになった現在、図形も送れる自由さが欲しいとHALは考えます。図形通信プロセッサ【Gterm】(Gターム)は、統合化ソフトウェア「HALNOTE」のアプリケーションとして開発された通信ソフトです。「HALNOTE」に標準装備されている「日本語ワードプロセッサ」、「図形プロセッサ」と共にHALバインダを介しながら、スムーズにプログラムを起動させることができるので、ファイル管理の一元化などが可能です。しかも操作はワンタッチ。「Gterm」でMSX通信をお楽しみください。

■ 図形通信プロセッサ

HALNOTEのアプリケーションソフト「図形通信プロセッサ」は、ネットワークへのアクセスを主眼に操作性を重視した設計になっています。図形を描いての送受信が可能になった画期的なソフトです。文字だけの通信から、画像を駆使した通信へと楽しさが広がります。(ただし、MSX-NETのみ)漢字変換は連文節で行え、MSX2本体に漢字ROMが内蔵されていなくてもJIS第二水準までの漢字を送受信することができます。また、テキスト編集はもちろん、画像の編集においても優れた機能を備えています。ワードプロセッサや図形プロセッサを使用する感覚で送信データを作成できます。

■図形通信プロセッサ(HNS-101)　10,000円

MSX2用ユーザインターフェイス

HALNOTE

株式会社HAL研究所

〒101東京都千代田区神田須田町2-6-5 OS'85ビル5F ☎03-252-5561㈹

● 300/1200bps 全二重対応(モデムによる)

● 注:このソフトはHALNOTEカートリッジとモデムカートリッジが必要です。

CROSSMEDIA SOFT
快感満開！
MSX2でトローリング!!
ポイントを決める。
負けるな！三平。
ホテルで作戦会議。
4月5日発売予定
本格的スポーツ・フィッシング・ゲーム
釣りキチ三平
〜ブルーマーリン編〜
「大海原にクルーザーを出して大物釣りに挑戦したい！」
そんな夢を実現してくれる本格的スポーツ・フィッシング・ゲームの登場だ。
釣り漫画の第一人者「矢口高雄」先生のあの「釣りキチ三平」になって、世界中の腕自慢が集まる前後5日間の大会でどれだけの大物を釣り上げることができるか？ マーリン（カジキ）と君との壮絶な戦いが間もなく始まる・・・・
MSX2(VRAM64KB以上) メガROMカートリッジ■定価6,800円
©矢口高雄/日本アニメーション/講談社 ©1988 VICTOR MUSICAL INDUSTRIES, INC. MSXはアスキーの商標です

ファンファクトリー第3弾
超大作コンバット・ホラー 絶賛発売中!
(AVGベースのクロスオーバージャンル・ゲーム)
2メガビットROM S-RAM搭載

●売り切れ続出!

黄泉路開かれし時、異形の者ども溢れ来たらん…。

死霊戦線 WAR OF THE DEAD

しりょうせんせん

ある日突然、平和な街《チャニーズ・ヒル》を襲った謎の怪異現象!軍隊さえも呑み込んだこの異常事態に、ついに超能力特殊部隊S-S.W.A.T.出動す。だが、いまや地獄の街と化した《チャニーズ・ヒル》で彼らを待ち受けていたものは、想像を絶する奇怪なクリーチャー群だった!いったい何がこの街に起こったというのだ!!

●2MEGAの大容量をフルに使ったアクション・アドベンチャー●S-RAM内臓だからデータは一発セーブOK●時間経過に伴い1日ごとの昼から夜の変化も再現●メインマップ、サブマップ合わせて計180画面の広大なエリア●生存者からの情報収集時にはリアルなバストショット・キャラが表示●バトルモードのキャラは全て空前のデカキャラ/48ドット×16ドットの主人公に、敵クリーチャーは主人公キャラの最大5倍以上まで計40余種類/●ウェポンは最大10種のALL現用兵器●全ての目的、成すべき事は生存者のメッセージで語られる。さまざまな条件をクリアしていくごとにひとつの謎は明らかになり、またひとつの謎が浮かびあがる……。

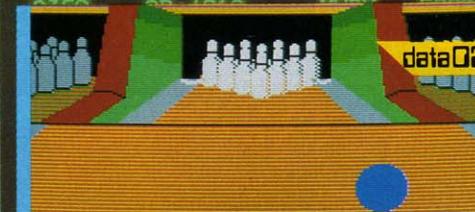
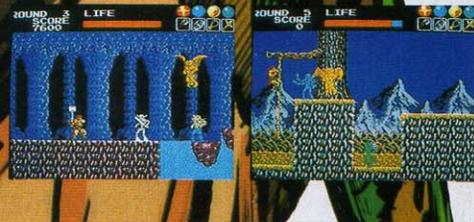
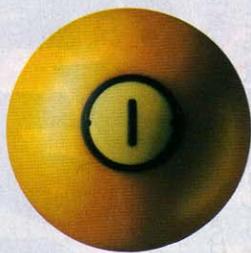
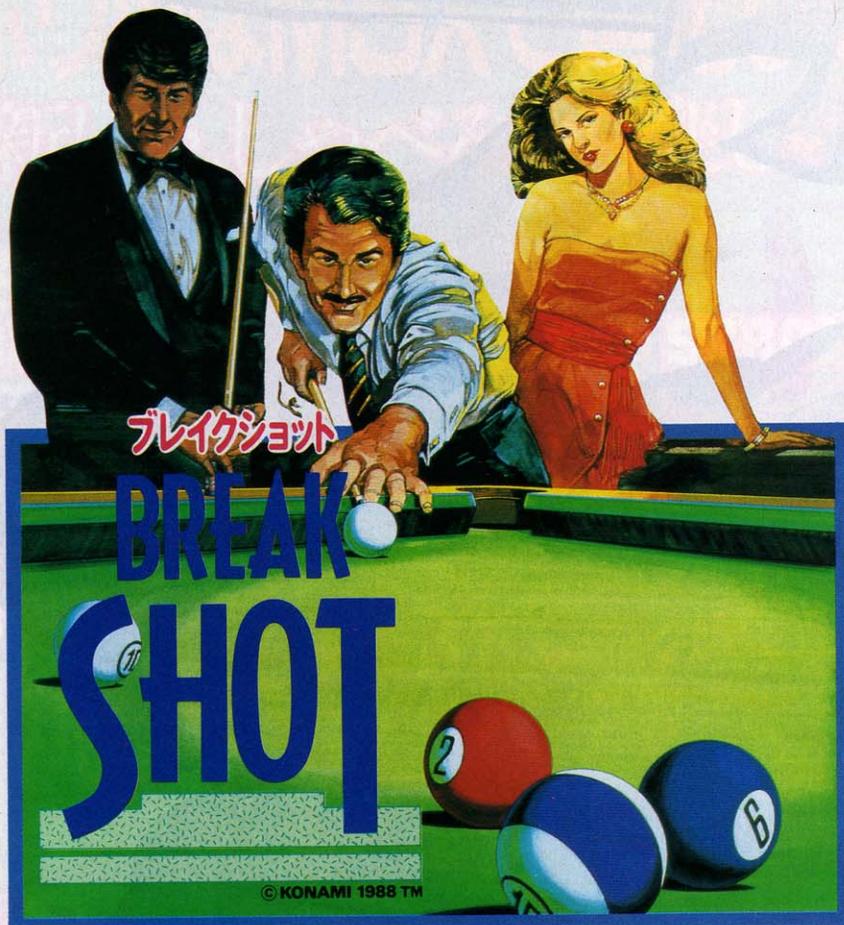
企画・制作…株式会社ファンプロジェクト

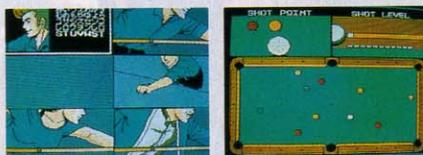
MSX2 MEGA ROM 2メガビットROM S-RAM搭載 RAM64k以上 VRAM128k以上 ¥8,800 ●PC-8800シリーズ版 近日発売

資料請求券
MSXマガジン④
死霊戦線

通信販売 ●商品名、機種名、住所、氏名、電話番号を明記のうえ、当社まで現金書留にてお申し込み下さい。(送料無料)

●発売元 ビクター音楽産業株式会社
〒151 東京都渋谷区千駄ヶ谷3-16-1 日世パレス5F
TEL.03-423-7901(お電話でのお問い合わせは平日12時から19時まで)

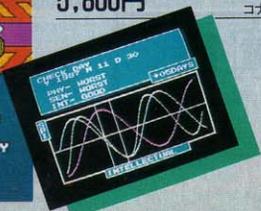
ダイナマイトボウルはMSXで進化した。
しゃべるのが新しい。しゃべるから楽しい。
やったネ!
data01 VOICE
ソフトも進化すると、しゃべる。キミを熱くさせる迫真の音声合成プログラム。
data02 SCROLL
ワンキャラ・スクロールをはるかに超えた。スムーズな画面分割完全ライン・スクロール採用。
data03 ACTION
10本のピンとボールは1ドットごとの、高速完全3Dプライオリティ重ね合わせルーチンによるリアルなピンアクション。
★パーフェクトを出すと、感動の「幻のレーン」が出現する
ストライク!
data05 SOUND
身も心もシビレる迫力のエコー付きミュージック。
DYNAMITE BOWL
PLAYER1
PLAYER2 9PND.
PLAYER3 11PND.
PLAYER4 13PND.
PLAYER5 15PND.
data04 CHARACTER
MSXの常識を破ったカラフルなキャラクター・デザイン。しかも最高5人で遊べるからみんなで興奮!!
ダイナマイトボウル
Dynamite Bowl
MSX PS-2023G ¥5,800
ファミリー コンピュータ™用カセット 絶賛発売中
PC-8801、MSX2 も絶賛発売中!
東芝EMIのパソコンソフト
TOEMILAND
■お問い合せは：東芝EMI株式会社・第II営業本部・開発販売2課03(847)1491/第II営業本部・東京営業部03(843)5081/東京第1支店03(844)5805/東京第2支店03(843)3751/第II営業本部・大阪営業部06(376)4131/大阪支店06(376)4961/名古屋支店052(221)8226/福岡支店092(713)1251/仙台支店022(227)8211/札幌支店011(241)3713
MSXはアスキーの商標です。ファミリー コンピュータ・ファミコンは任天堂の商標です。

俺は負けん。
見よ、この画質!圧倒的な美しさはアーケード級!!
エグイばかりに妖魔絢爛、スリルもシュールも
超極上のリアリズムで、(キミに)迫る!!
RASTAN SAGA
ラスタン・サーガ
メガ 2M ROM
新製品 標準小売価格￥5,800 MSX2 TMS-05
Replicart
レプリカート
新製品
標準小売価格
￥6,800
TPS-04
適応機種
5インチ
2D
PC-8801mkⅡSR以降
©TAITO CORP ©Sony CORP./KLON
楽・し・さ・を・演・出・す・る
株式会社タイトー®
本社/東京都千代田区平河町2-5-3 ☎03-264-8616 〒102
MSXはアスキーの商標です。 メガROMは、1メガビット以上の大容量メモリを搭載したROMカートリッジです。©TAITO CORP. 1988

「春一番の大ヒット！コナ

ストーリー&シミュレーション！ハートが騒ぐ新感覚ビリヤード!!

MSX2対応　1Mビット　SCC搭載
5,800円　今春発売予定

『ビデオハスラー』から約４年、'88年の初頭を飾って新登場！ローテーション等４種類の本格的プレーが楽しめるシミュレーションモードと、６人のハスラーに勝負を挑むストーリーモードの２本立て!! コナミの人気者ペンギンも登場するぞ！

ミニゲームのおまけ付！楽しいゲームをもっと楽しく!!

コナミの新10倍カートリッジ

MSX1,2対応　1Mビット＋64KビットSRAM
5,800円　絶賛発売中
※ご注意下さい！ コナミの新10倍カートリッジは、コナミのソフトにしか対応しません。

SRAM内蔵で、フロッピーやテープを使わなくてもゲームのセーブが可能！バイオリズムやテニス&ホッケーゲームも楽しめる！うれしかった機能に、もっとうれしい新機能をプラス。MSXファン必携の面白アイテムだ!!

面白すぎてゴメン、突然の緊急発売！

パロディウス

MSX対応　1Mビット　SCC搭載
5,800円　今春発売予定

そなた、夢のプログラマー「タコ」。かたや、宿敵「バグ」。??? ジョーダンみたいなギャグシューティングしません？

「…のスポーツシリーズ」

カキーン。

めざせ日本シリーズ！キミの部屋は、もう熱狂のスタジアム!!

オープン戦・ペナントレース・VSの3モード選択制、マルチウィンドーを駆使した機能的な画面、バラエティにとんだBGM……さらにスターティングメンバーの入替えも自由に行なえるなど、プロ野球のすべてを、完全シミュレート！

MSX2対応　1Mビット　SCC搭載
5,800円　4月上旬発売

●画面は、開発中のものです。

空前のスケールで、MSX界侵攻中！
サラマンダ

MSX対応　1Mビット　SCC搭載
6,800円　絶賛発売中

テレホンカードプレゼント
ついにアニメビデオ化決定 好評発売中 12,800円

マルチスクロール＋マルチプレイ＋マルチストーリー／常識破りの超巨大ボスも登場する脅威のスーパーソフトだ!!

3作におよぶ謎が、いま解明される！
シャロム 魔城伝説完結編

MSX対応　2Mビット
5,980円　絶賛発売中

登場人物174人、全600画面。主人公は、グリーク王国で一匹のブタと出会い、はてしない冒険の旅にでるキミ自身だ!!

週間テレホンサービス実施都市

関東地区
本社：03-262-9110
関西地区
大阪：06-334-0399
北海道地区
札幌：011-851-3000
東北地区
青森：0177-22-5731
秋田：0188-24-7000
北陸地区
新潟：025-229-1141
四国地区
愛媛-松山：0899-33-3399
九州地区
福岡-天神：092-715-8200
福岡-大牟田：0944-55-4444

コナミ株式会社

本社　〒101 東京都千代田区神田神保町3-25
大阪支店　〒561 大阪府豊中市庄内宝町1-1-5
札幌営業所　〒060 札幌市中央区北1条西5-2-9
福岡営業所　〒810 福岡市中央区天神2-8-30
●MSXマークはアスキーの商標です。

HACKER™〈ハッカー〉

キミに解けるかコノ謎

メインコンピュータに侵入開始!!

コンピュータ好き青年(ハッカー)が、自分のパソコンを使って巨大企業"MAGMA社"のメイン・コンピュータに侵入した。そして、おそるべき世界征服の陰謀"マグマ・プロジェクト"が進行中であることを知ってしまった！　世界中に張り巡らされたMAGMA社の地下トンネルと、地下トンネル専用ロボット"SRU"を使って陰謀の証拠を集め、FBIに知らせるのだ。

シミュレーション+アドベンチャー+ミステリーで興奮度120%の面白さ!

グラフィックはオリジナル版以上の美しさ!

FM音源対応(PC-8801mkIISRシリーズ)

アメリカ・オリジナル版のゲーム性を完ぺきに移植!

◀まずMAGUMA社のメイン・コンピュータにログオンする。メッセージにはパスワードのヒントが隠されているかも。

▲これが地下トンネル専用ロボット"SRU"だ。自分のパソコンでこれを操作して、陰謀の証拠集めをするのだ。

▼陰謀の証拠を集めるたびに、書類が完成していく。全ての証拠を集めたら、ワシントンのFBI本部へ直行だ!

▲地下トンネルは迷路になっていて、カンタンに行きたいと思ったところへ行けるとは限らない。

▶地上でスパイとコンタクトがとれても、そのスパイはその国の言葉でしか話せない。

MSX2 R58Y5519 ¥5,800／PC-8801mkIISRシリーズ5"2D M68R5519 ¥6,800

ゲーマー究極の道を迷わずGO!

ウルティマ Ultima IV

Quest of the Avatar

ウルティマの敵(ライバル)はウルティマ

困難であればあるほど、興奮と感動のボルテージがUPする
元祖RPGの本領発揮!
舞台となるブリタニア王国を旅し、協力してくれる7人の仲間を集め、
誠実さ、勇敢さ、慈悲の心、正義、献身、名誉、崇高な心、謙虚さ、
霊感の8つの徳を高め、聖者となるのが目的。
敵を倒すことが目的の時代は、もう終った。
敵は本来、自分の心の中にある邪心ともいうべきもの。
この邪心を抑え、聖者となるべくすでに多くの戦士が旅立っている。
さぁ、あなたも真の勇者なら、
この旅を避けて通ることはできないはずだ!

震度GO!の爆発大ヒット! MSX2

■3.5"2DD L118Y5551 2枚組 ¥11,800

ロード・ブリティッシュから終了認定書がもらえる!

最終画面とあなたが一緒に写った写真を下記まで送ってください。もれなく終了認定証を差し上げます。

〒102 東京都千代田区九段北4-1-3
㈱ポニーキャニオン PONYCA事業部

発売中機種

PC-9801シリーズ
5"2HD F98F5551 2枚組 ¥9,800
5"2DD M98F5551 3枚組 ¥9,800
3.5"2HD L118F5551 2枚組 ¥11,800
(384KB以上のRAMと、第二水準漢字ROMが必要)

PC-8801mkⅡSRシリーズ
5"2D M98R5551 5枚組 ¥9,800

X1/C/turboシリーズ
5"2D M98J5551 4枚組 ¥9,800

FM7/77シリーズ
5"2D M98M5551 5枚組 ¥9,800
3.5"2D L118M5551 5枚組 ¥11,800

PONY CANYON INC.

スクーターは急に解けない、全16面！
SKOOTER
スクーター
スクーターとは、世界の最先端を行く、インテリジェント・ホイール・インダストリー社によって開発された第8世代のモービルロボットのこと。このスクーターを操作して、パズルを解いて下さい。画面上のアイテムをすべて集めると一面クリア。また、アイテムをとる順番で高得点も狙えるゾ。
パズルはブロックによって構成されており、ブロックは種類によって、動かせないもの、4方向に動くもの、ブロック上にかかれている矢印の方向にだけ動くもの、破壊できるものなどがある。これらが入り混じって各面を構成しているわけだ。全16面、クリアできるのはいつか?!
キミに解けるか難問、奇問の全16面
◀SHEET 1　まずは小手調べ。
▼SHEET 5　難しそうに見えても意外とカンタン!?
▼SHEET 10　単純そうに見えてかなり難しい!!
▲SHEET 6　ひとつずつやれば必ずできます。
▲SHEET 9　あわてると取り返しのつかないことになります。
▲SHEET 16　ここまでくれば、後は何とかなる。
ROM MSX R49X5402 ¥4,900 ©AACKOSOFT

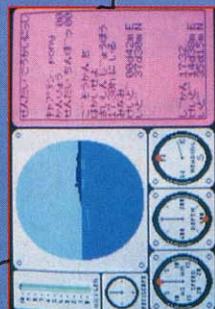
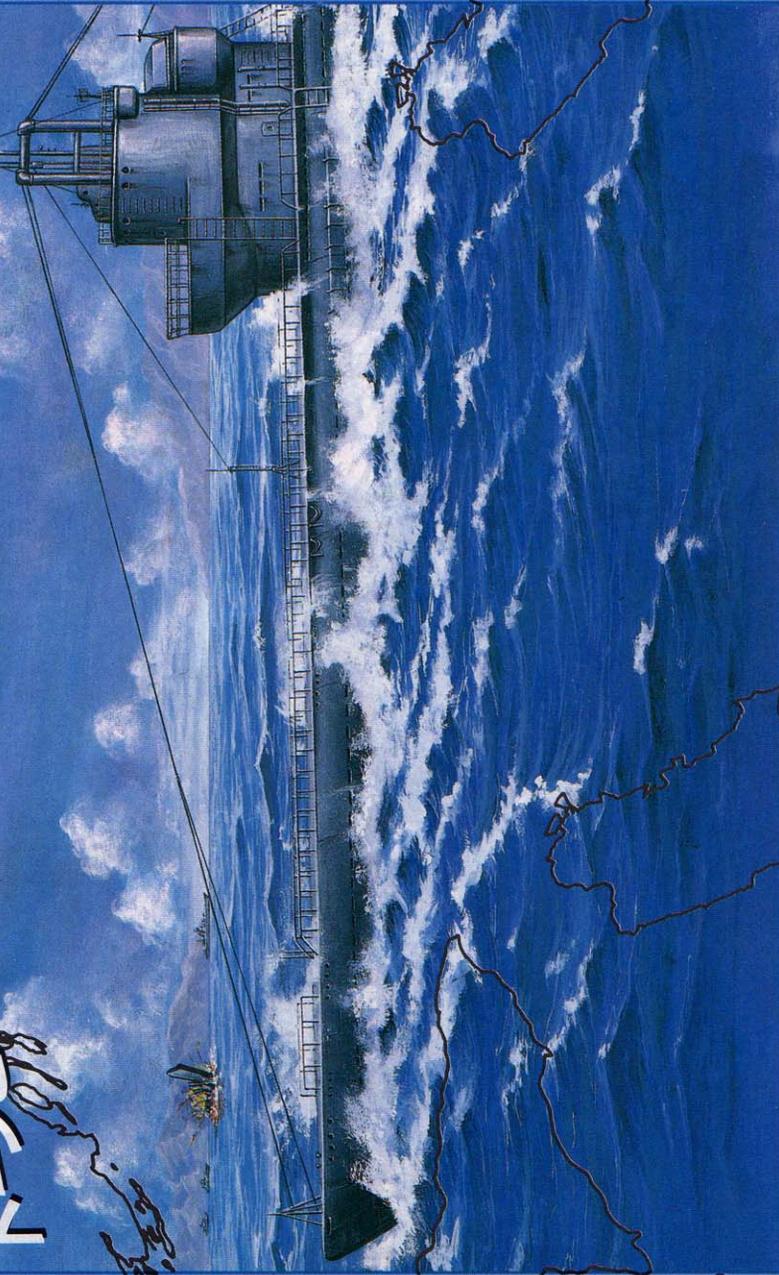
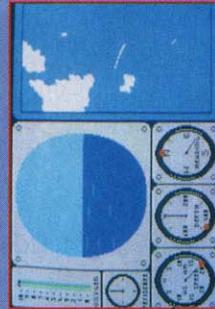
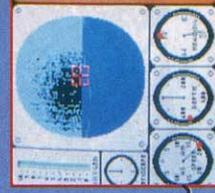
©AACKOSOFT

最新流行の海戦ゲーム決定版！ ドーンといってみよう!!

DAWN PATROL

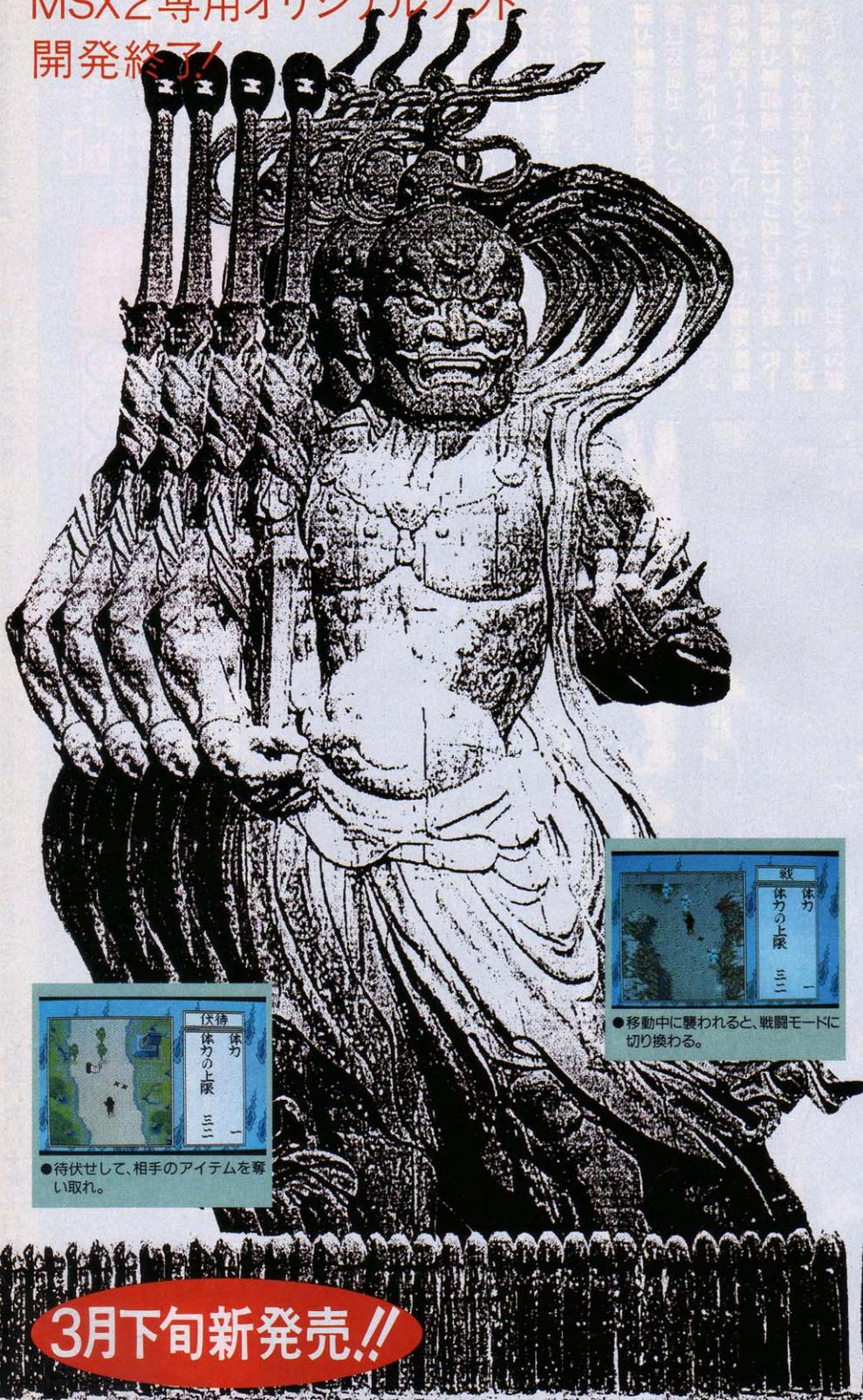
ドーンパトロール
——潜航大作戦——

第2次世界大戦、ナチス及びイタリアの軍隊は、ヨーロッパ大陸の大部分を支配する一方、地中海においては、連合軍と猛烈な戦闘を続けていた。プレイヤーであるあなたの使命は、英国軍のT-クラス潜水艦「ベオウルフ号」の艦長として、圧倒的に優勢なナチス及びイタリアの枢軸国海軍と戦うことだ。

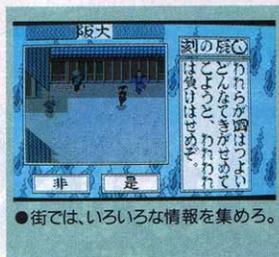
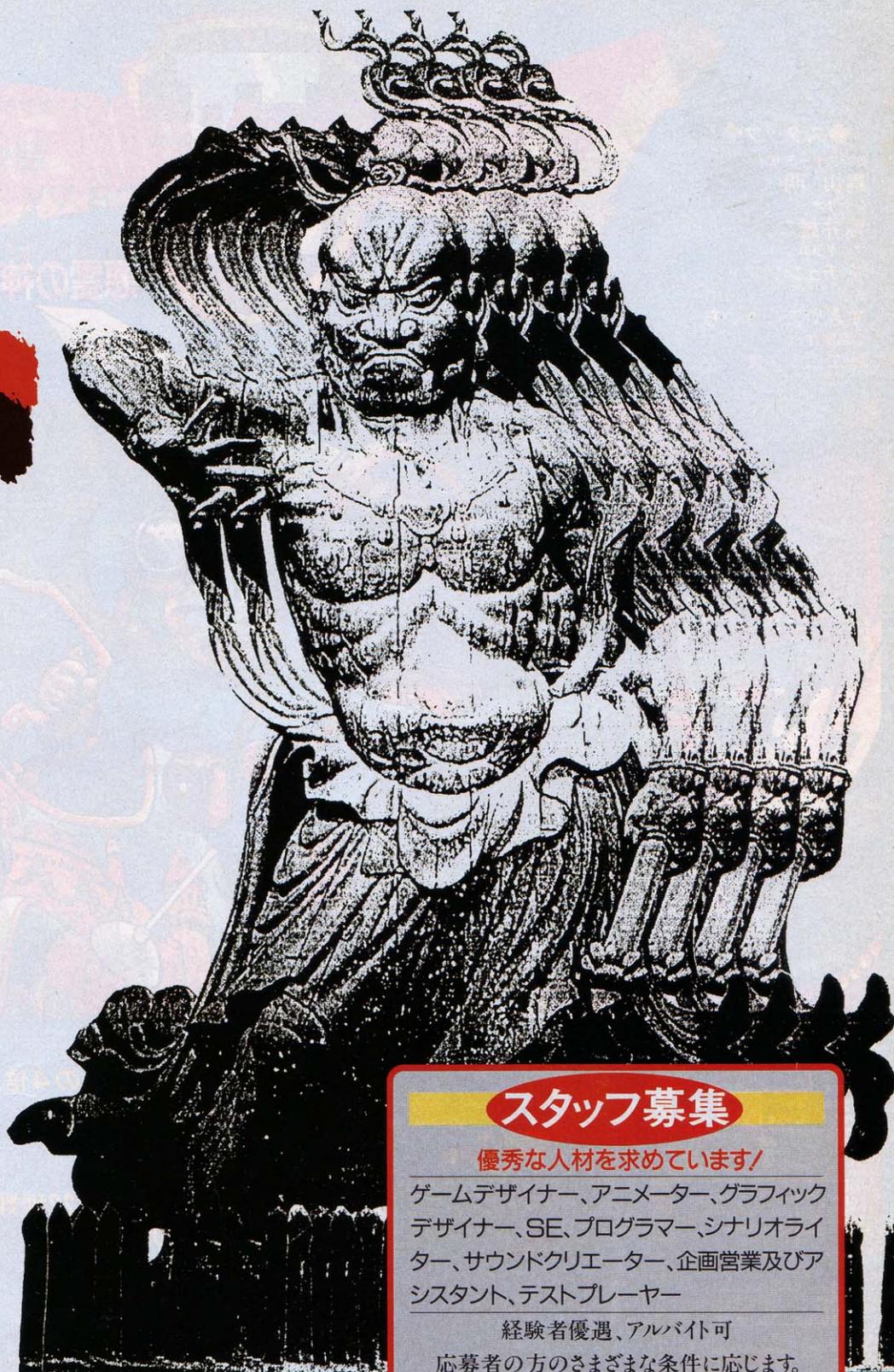
画面上には、コントロールルームの器具及び潜望鏡から見た景色が忠実にシミュレートされており、またプレイヤーの選択によエンジンルームやマップなどが表示されます。的確な判断により、この戦闘を勝利に導いて下さい。

いよいよ出港だ。今回の任務は敵の護送船を破壊すること。一歩間違えば、死につながる。高なる胸を押さえて慎重に作戦計画を立てよう。

マップ面で敵艦の位置を確認。南に位置している。気づかれないようにして近づこう。幸いにも、他に敵の艦隊はいないようだ。

やった。うまく敵艦を破壊した。任務を完遂した喜びに胸が高なる。しかし、ここで気を抜いたら大変。基地に戻るまでに敵の反撃を受けるかもしれない。念には念を入れて、次の任務を遂行しよう。

R49X5403〈01289-9〉
￥4,900

©ACTIVISION INC.

販売元／株式会社ポニーキャニオン販売
〒102 東京都千代田区九段北4-1-3
札幌支店／011-232-5151　仙台支店／0222-61-1741　大阪支店／06-541-1971　広島支店／082-243-2915
東京支店／03-221-3271　名古屋支店／052-562-0111　福岡支店／092-751-9631　ニッパンポニー／03-667-3741
PONY CANYON INC.

MSX2専用オリジナルソフト
開発終了!
●強力音源エディタ使用による美しい音色のBGMが18曲楽しめます。
●政治情況がわかる全国モード、情報収集のための諸国モード、上下スクロールの画面の中での迫力満点のアクションシーンが楽しめるファイトモード。これらのモードはアイコン表示なので、操作は簡単です。
●移動中に襲われると、戦闘モードに切り換わる。
●待伏せして、相手のアイテムを奪い取れ。
●全国モードで、キミの行動を決定しろ。
3月下旬新発売!!

●「国盗り」をテーマとしたシミュレーションでありながら、アクティブなアクションシーンが42画面とふんだんに盛り込まれています。

●水墨画のイメージを基調としたビジュアル、旧かなづかいによるタイトルなど、時代背景にふさわしい雰囲気を表現しました。

●街では、いろいろな情報を集めろ。

スタッフ募集

優秀な人材を求めています！

ゲームデザイナー、アニメーター、グラフィックデザイナー、SE、プログラマー、シナリオライター、サウンドクリエーター、企画営業及びアシスタント、テストプレーヤー

経験者優遇、アルバイト可

応募者の方のさまざまな条件に応じます。

TEL.03(407)4548

電話連絡をお待ちしています。

当社製品の開発グループ及び未発表作品を求めています。

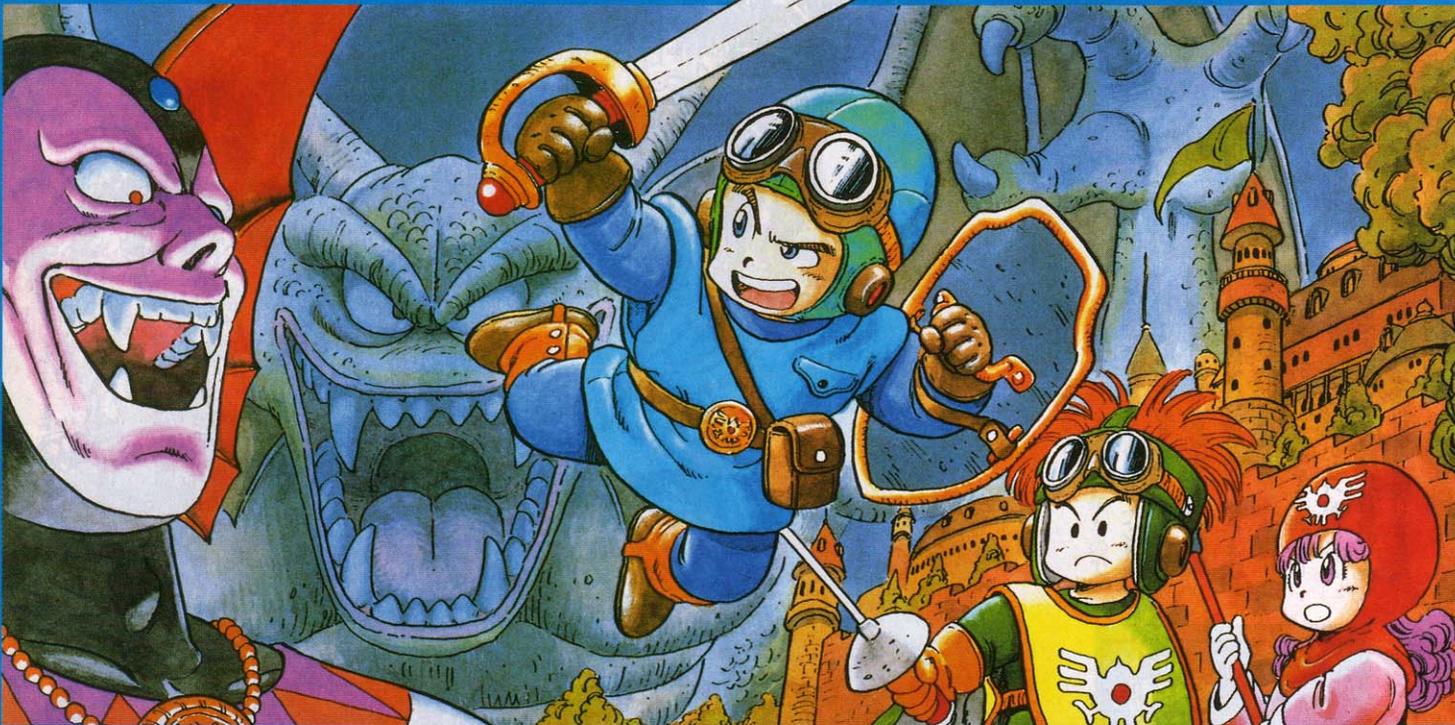
通信販売を行なっております。ご注文の際は、品名・機種名・住所・氏名・電話番号を明記の上、必ず現金書留でお申込ください。なお、当社はスピーディな宅配便でお届けしています。送料無料。

夢の大冒険ロールプレイングゲーム

DRAGON QUEST II

ドラゴンクエストII 悪霊(あくりょう)の神々(かみがみ)

◆スタッフ◆
モンスターデザイン
鳥山 明
シナリオ
堀井雄二
プログラム
㈱チュンソフト
音楽
すぎやまこういち
企画制作
㈱エニックス

絶賛発売中!!

これらの画面写真はMSX1用のものです。

★マップの広さは
前作(ドラゴンクエストI)の4倍!!
★個性豊かなモンスターが
80数種類!!
★登場人物200人以上!!
★不思議な力を秘めた呪文22種類!!
★便利なアイテム60種類!!

MSX MEGA ROM 2メガROM
(RAM16K以上)¥6,800

MSX2 近日発売

販売元 Konica コニカエニックス株式会社

発行元

株式会社 エニックス

〒160 東京都新宿区西新宿8丁目20番2号 新宿アイリスビル7F TEL03-366-4345

構成・プログラム／村守将志
イメージグラフィック／真島真太郎
音楽／すぎやまこういち

ワールドゴルフII

新次元プレイヤー成長型トーナメントプロゴルフゲーム

(開発中の画面です)

MSX2専用2DDディスク版
……………………¥7,800

3月下旬新発売!!

- ●アマチュア→国内プロ→世界トッププロと試合に出場して経験を積み、プレイヤーがどんどん成長して行く。めざすは、世界トッププロだ。
- ●ボールの弾道にあわせたスムーズスクロール。その他、グリーン上空の空中カメラ切り替えズームアップ機能がついて、臨場感抜群のゴルフが楽しめるぞ。
- ●トレーニングモード、トーナメントモードの2構成・全72ホール！
  トーナメントゲームでは、なんと合計100人のゴルファーが登場！ライバルがいっぱいだと思わず燃えるぜ。
- ●音楽はゲームMUSICの巨匠すぎやまこういちが担当。
- ●世界トッププロの座は自分の手でつかめ！
  フック、スライス、トップ、バックスピン等、プロテクニックを駆使し、試合を勝ち抜く。賞金制度と資格制度があるから、きみのランクはどんどん上がる。

究極のリアリティをまとい、
今、ゴルフが面白い。

夢！冒険！感動！ようこそ!!エニックス・ワールドへ!!

原案・グラフィック/槙村 ただし
構成・プログラム/日高 徹
音楽/すぎやまこういち

(仏陀の聖戦)

MSX2専用2DDディスク版
……………(2枚組)¥7,800

3月中旬新発売!!

- ■敵キャラクタは100種類以上！
- ■今までにない大きなキャラクタがリアルな動きでゆくてをはばむ。
- ■世界は人間界、地獄界、餓鬼界、畜生界、修羅界、天上界の6つ。
- ■広大な各世界をスムーズなフルカラースクロールで自由に移動。
- ■音楽は、おなじみのすぎやまこういちのオリジナルサウンド。

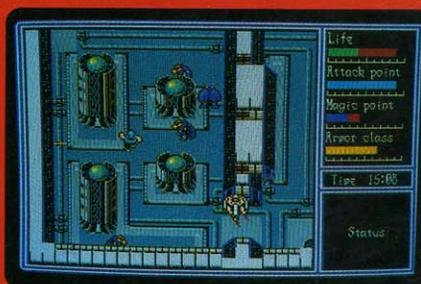
T&Eの製品が、全国の郵便局でもお求めできるようになりました。

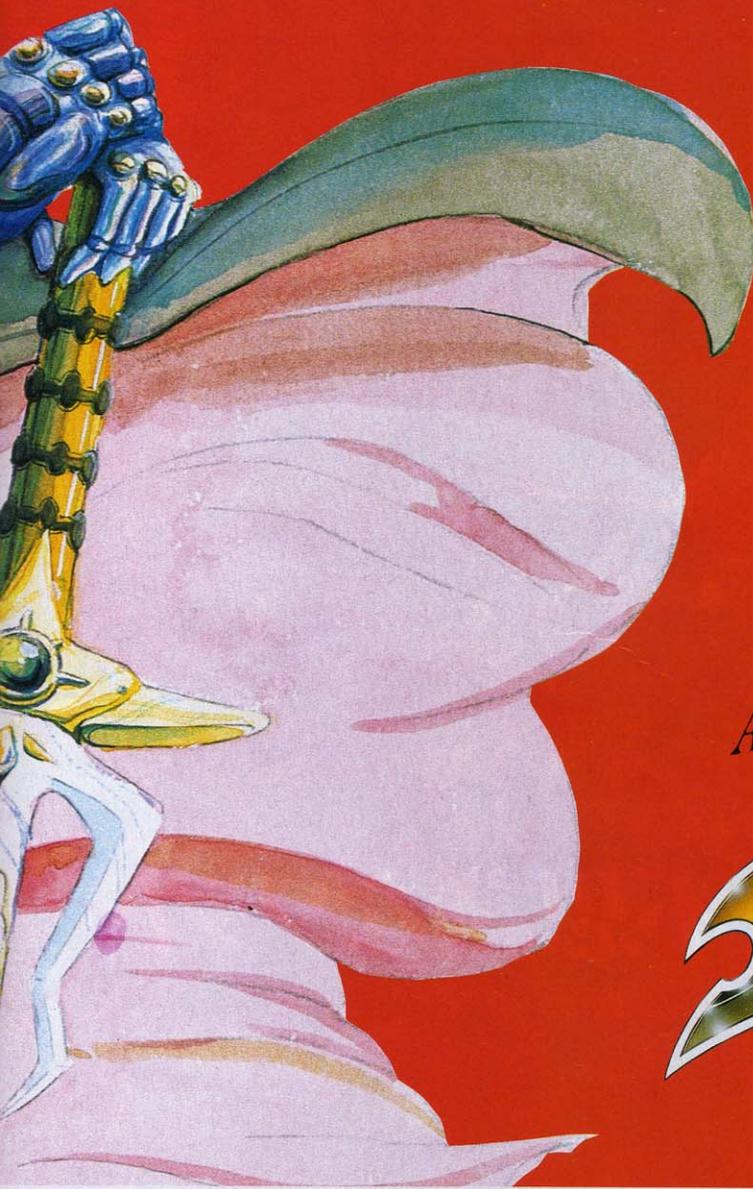
お近くにパソコンショップのない方、簡単な手続きでT&Eの製品がお手元に届きます。

ハイテクゆうパック

お申し込みは簡単、あなたが欲しいと思う商品名、会社名その他必要事項を記入して、振込用紙と料金を郵便局の窓口に差し出すだけで希望の商品が一週間ほどで届きます。

T&E SOFTユーザーズクラブ会員募集中!! ★T&E SOFTテレフォンサービス☎名古屋〈052〉776-8500

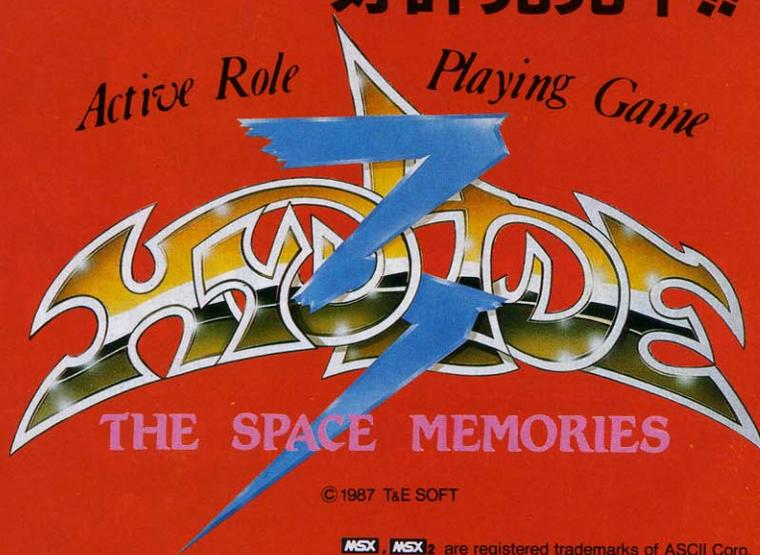
▲水の城　MSX1

▲失われた宮殿内　MSX2

ひとつ、永遠の名作が誕生した。

▲幻想の街　MSX1

■MSX専用 MEGA ROM ……… 4メガロム
■MSX2専用 MEGA ROM ……… 4メガロム
■PC-8801mkIISR以上
（FA,MA,VA対応）5"2D・2枚
各¥7,800

好評発売中!!

Active Role Playing Game

HYDLIDE 3
THE SPACE MEMORIES

■通信販売ご希望の方は現金書留で料金と商品名・機種名と電話番号を明記の上、当社宛お送りください。（送料サービス・速達希望の方は300円プラス）
■マガジンNo.16ご希望の方は、100円切手2枚（200円分）を同封の上請求券をお送りください。（葉書での請求はお断わりします。）
■'88年カタログご希望の方は、100円切手同封の上、カタログ請求券をお送りください。（葉書での請求はお断わりします。）

T&E SOFT ®INC.
製造・販売 株式会社ティーアンドイーソフト
〒465 名古屋市名東区豊が丘1810番地 PHONE:052-773-7770

T&Eマガジン No.16 請求券 MSXマガ4月号

'88 総合カタログ 請求券 MSXマガ4月号

恐竜が発見した不思議なソフト。

MSX英和辞典は、英語の学習に必要不可欠な単語・熟語3000を収納したソフトです。
簡単な操作と高機能で高速な検索システムにより、
まるでゲームをやっているかのように英単語が引けます。

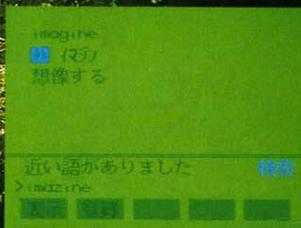
ハイスコア メディアワーク株式会社 〒151 東京都渋谷区千駄ヶ谷2-34-13

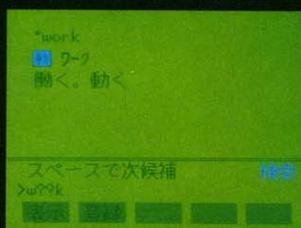
いよいよ
3月発売

MSX 英和辞典

MSX

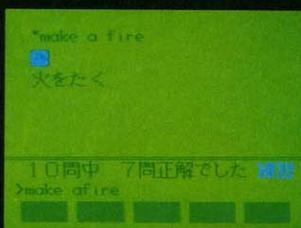
ROM(RAM16K以上)

定価 8,800円

◀もちろん、簡単に単語が引けます

スペルを入力するとその単語の意味をすばやく表示します。もしスペルを間違っても大丈夫、自動的にその単語に似た語を探してくれます。

◀単語の一部からでも単語を探します

wで始まってkで終る4文字の単語とか、最後がlyで終る単語とかの変った単語の引き方も大得意です。使い方次第で単語の学習に威力を発揮します。

◀引いた単語はすぐメモれます

一度引いた単語はメモしておけば、すぐ見ることができます。長い文章を読むときは、まとめて調べておけるので、たいへん便利です。

◀練習問題出題機能も付いています

メモに登録した単語から10問を選んで出題してくれます。
テスト前の英単語の復習などに使えます。

PC-9801シリーズ対応
98英和辞典
定価¥28,800(送料¥2,000)
5"2DD/5"2HD ディスク2枚組
辞書7000語 メモリー384K以上
(旧PC-9801, PC-9801Uでは512K以上)

PC-8801SR以降対応
88英和辞典
定価¥14,800(送料¥2,000)
5"2Dディスク5枚組
辞書6500語
好評発売中

MSXマークはアスキーの商標です

●お問い合わせ ☎03-342-0777 ハイスコアソフトウェアインフォメーションセンター
受付時間/月~金:AM9:00~PM6:00 土:AM9:00~PM12:00

Falcom
日本ファルコム株式会社
ザナドゥ
XANADU
FALCOM ORIGINAL ROLE-PLAYING GAME
DRAGON SLAYER II
アニメビデオ化決定!!
提携/角川書店・毎日放送
好評発売中!
ザナドゥ発売2週年記念作品
誰もが不可能と思っていたMSXROM版完全移植に成功!!
ドラゴンスレイヤーIV
好評発売中
MSX専用2メガROM 定価¥6,800
MSX2専用/2メガROM¥6,800
MSX/MSX2/2メガROM/S-RAMBB機能つき/MEGA ROM RAM8K以上/¥7,800
通販(〒200円) 通信販売ご希望の方は、品名・機種名・住所・氏名・電話番号を明記の上、現金書留で日本ファルコム・MSXマガジン係までお申込み下さい。
MSXはアスキーの商標です。
〒190 東京都立川市柴崎町2-1-4トミオービル TEL.0425(27)6501

ファイアボール
燃えてしまえば、こっちのものさ!
3月12日発売
Fire Ball
弾ける玉、
飛び交う音
究極の3Dピンボール
遂にMSX2に新登場!!
●VRAM128K 定価¥6,800
(ジョイパッド対応)
S-RAM 対応
MSX と は、アスキーの商標です。
TRINITY
STAC
Humming Bird Soft
Humming Bird Soft
〒530 大阪市北区曽根崎2丁目2番15号
自由で気ままなINFORMATION GUIDE
●ユーザーテレホン☎06(315)8255
●受付は午後1:00～6:00それ以外の時間帯及び土・日・祝日は、ハミングバードソフトスタッフによるおもしろテープが流れています。
●振込の際の口座番号は下記の通りです。
郵便振替 No.8-303340株式会社エム・エー・シー、ハミングバードソフト
銀行振込 住友銀行梅田新道支店
普通預金No.211843株式会社エム・エー・シー
●表記のソフトウェアプログラムとマニュアルは、当社が創作・開発した著作物です。レンタルや無断コピーを行なうと、著作権法により処罰されます。
当社はソフトレンタルに対する許可は一切しておりませんので、ご注意ください。
●スタッフ募集中!
ゲームのアイデアを求めます。あなたの新しい分野の発見になるかも。集まってワイワイ仕事しましょう。くわしくはお電話でお問い合わせください。

音
ここに

A・JAX、魔獣の王国、コナミ矩形波クラブのアレンジバージョンも収録！

コナミ・ゲーム・ミュージックVol.4

A・JAX

収録曲：A・JAX(TITTLE DEMO～COIN～START～COMMAND 770～DIVE BOMBER～FIGHTING SPIRIT/DEAD LINE～LOOK FOR A FORTRESS～GRAND BATTLE/CROSS POINT～MELT DOWN～UF 1～PATTERN CLEAR/THE FINAL ZONE～HOTNESS～CONGRATULATION～TRY AGAIN～RANKING/A・JAX〈海外バージョン〉)/LIFE FORCE(腎臓ステージBGM/肝臓ステージBGM/肺のステージBGM)/バトランティス(MYSTERIOUS OVERTURE～MESSAGE OF DEVIL～BATLANTIS ACT I～CYCLOPS ATTACK/BATLANTIS ACT II～FLOGGER PANIC/BATLANTIS ACT III～RED DRAGON ARRIVAL/BATLANTIS ACT IV～MAD EMPEROR "ASMODEUS"～THE CONQUEST OF LIBERTY/RETURN WITH GLORY～VICTORY)/グラディウス2(アレンジ・バージョン)/魔獣の王国(魔獣の王国～COIN～魔界天命～沼人間のテーマ～悪夢への扉/魔界龍神～鎮魂曲〈レクイエム〉/霊魂の叫び～血祭りのジャングル～奇妙な城/魔王の怒り～勇者の生還～死の宣告)/魂斗羅(魂斗羅～密林の戦い～迷路要塞1～迷路要塞2～凱旋1/流血の滝～氷の要塞～炎の要塞～戦慄の鼓動～凱旋2/SANDINISTA～GAME OVER～RANKING)/F1 SPIRIT(アレンジ・バージョン)※バトランティスは、CDのみ収録。LP：ALR-22922 ￥2,200　CT：ALC-22922 ￥2,200　CD：28XA-201 ￥2,800

●A・JAX楽譜、曲解説書付。

3/10 ON SALE!

好評発売

GMOコナミシリーズ　ディスコグラフ

コナミ・ゲーム・ミュージックVOL.1

ツインビー/けっきょく南極大冒険/グラディウス・アレンジ・バージョン/ジャイラス/ロックンロープ/イー・アル・カンフー/グラディウス/プーヤン/タイムパイロット/ツインビー・アレンジ・バージョン(全10曲)LP：ALR-22902 ￥2,200 CT：ALC-22902 ￥2,200 CD：28XA-85 ￥2,800

コナミ・ゲーム・ミュージックVOL.2

ギャラクティックウォーリアーズ/サーカス・チャーリー/グーニーズ(ROMカセット版)/グリーンベレー/RF-2/ギャラクティックウォーリアーズ・アレンジバージョン/大列車強盗/ハイパーオリンピック/ファイナライザー/イー・アル・カンフー(ROMカセット版)/サーカス・チャーリー・アレンジ・バージョン(全11曲)LP：ALR-22904 ￥2,200 CT：ALC-22904 ￥2,200 CD：28XA-86 ￥2,800

コナミック・ゲーム・フリークス/コナミ矩形波クラブ

コナミ・モーニング・ミュージック/恋のホットロック/謎の壁アレンジ・バージョン/火の鳥/もえろツインビー・アレンジ・バージョン/沙羅曼蛇/悪魔城ドラキュラ・アレンジ・バージョン/MSXメドレー/WECル・マン24/特殊部隊ジャッカル(全8曲・CDのみ全10曲)※コナミ・モーニング・ミュージック/MSXメドレーは、CDのみ収録。LP：ALR-22911 ￥2,200 CT：ALC-22911 ￥2,200 CD：28XA-135 ￥2,800

GMOテレフォンサービス実施中!!

03-452-1939

※電話番号は間違えないように正確にかけてください。

G.M.O. RECORDS

Alfa™ アルファレコード株式会社　販売元 ワーナー・パイオニア株式会社

MSX は株式会社アスキーの商標です。

パソコン山口塾の学習ソフト英単語編 MSX 32K

この1本のソフトが君の英語の実力を変える!!

君は学年のトップ!!

パソコン山口塾十八年の実績から生まれたこの英単語ソフトで「君の実力は学年のトップクラスへ!!」

ニューホライズン
サンシャイン
ニュークラウン

君の教科書にピッタリ!!各レッスンがそのままソフトになった!!

3教科書完全準拠版 中1・中2・中3各学年用

3教科書準拠版は、東京書籍㈱・開隆堂出版㈱ ㈱三省堂の承認を得て作成したものです。

必勝!! 中間テスト・期末テストシリーズ
監修：パソコン山口塾

6段階レベル構成

- レベル1 ■英単語リスト——各LESSONの単語リスト
- レベル2 ■つづり練習——各単語6回ずつの反復つづり練習
- レベル3 ■選択問題——正しい英語を5つのうちから選択
- レベル4 ■英単語練習——実力に合ったヒントのレベルを選択
- レベル5 ■英単語組み合わせテスト——日本語と英語を正しく組み合せる問題
- レベル6 ■英単語実力テスト——完全記述式。試験直前の実力判定に。

〈コンピュータが乱数を利用して問題を作成するので、出題のパターンは無限。何度でもチャレンジできる。〉

中学英単語(3教科書準拠版)各学年別 62年〜64年版 新発売

3教科書(ホライズン・サンシャイン・クラウン)各レッスンを完全収録。
自分の教科書で予習・復習を、そして他の2教科書で実力をつけよう!!
3教科書完全収録　中1・中2・中3各学年別〈昭和62年〜64年版新発売〉
- カセット版(2本)各5,800円 MSX(32K以上)
- ディスク版 各5,800円 MSX(32K以上)、PC-8801シリーズ、X1turboシリーズ

☆昭和59〜61年度版を御希望の方(現中3、中2生で以前使用していた教科書を勉強したい方)は、電話でお申し込み下さい。

高校受験英単語(中3用) 1200語収録 好評発売中

- カセット版(2本)各6,800円 MSX(32K以上)
- ディスク版各6,800円MSX(32K以上)、PC-8801シリーズ、X1turboシリーズ

大学受験英単語(高校生用) 3000語収録 好評発売中

- ディスク版各7,800円 PC-8801シリーズ、X1turboシリーズ

お申込みの方法

■全国有名パソコンショップでお求め下さい。
■電話でのご注文 → お急ぎの場合はお電話でお申し込み下さい。
即刻お送りします。(送料サービス)　代金は現品到着後お支払い下さい。

発売元 TOYO CONNECTOR 東洋コネクター株式会社
〒175 東京都板橋区成増 5-23-11 ソフト販売部
電話03(939)9161(代) FAX 03(939)9088

開発元 ㈱システム・コンピュータ
技術的お問い合わせは——電話03(924)7573(代)
パソコン山口塾

●使用機種名 MSX 32K以上　PC-8801シリーズ　X1turbo シリーズ

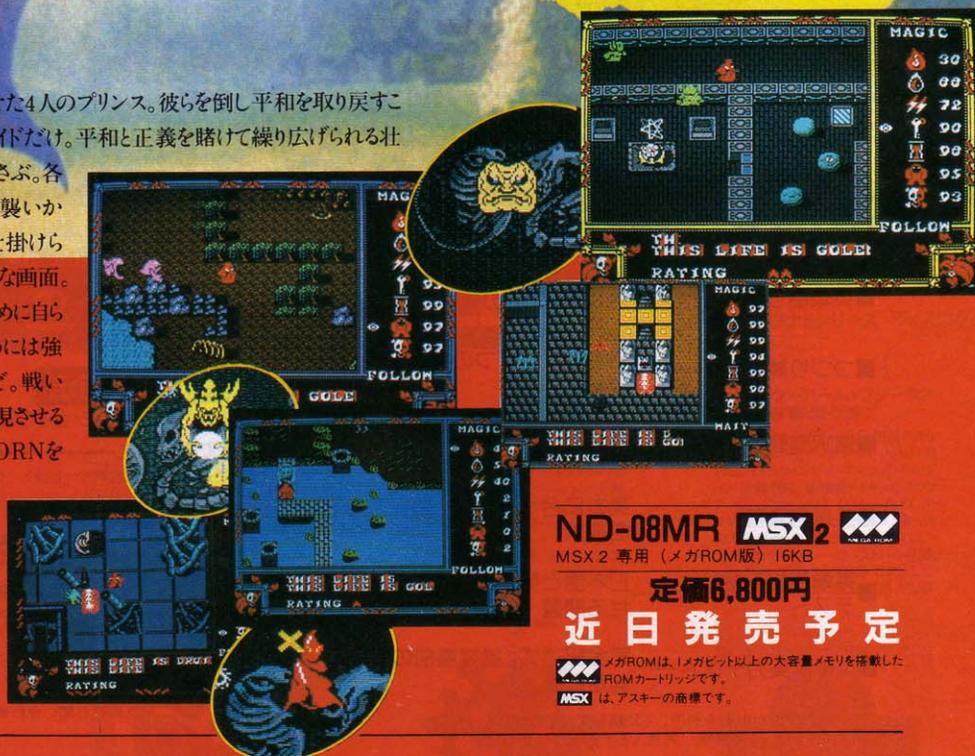
■レベル1〜6までの画面の入ったカタログをご希望の場合は、住所・氏名・年齢・使用機種名を明記の上、右の資料請求券をはがきに貼り、当社あて御請求下さい。

資料請求券 MSXマガジン 4月号

dexter soft

古代ケルト族の謎！ ライトマスターの秘密を探れ。

DRUID ドルイド

平和なBELORNを襲う、悪魔が蘇らせた4人のプリンス。彼らを倒し平和を取り戻すことができるのは古代ケルト族の僧侶ドルイドだけ。平和と正義を賭けて繰り広げられる壮絶な戦いのシーンに、感動の嵐が吹きすさぶ。各シーンごとに聖戦士ドルイドを待ち受け、襲いかかるしつような悪魔の戦士たち。無数に仕掛けられたトラップ。目を見はるアクションと鮮やかな画面。「偉大なる聖戦士ライトマスター」になるために自ら選んだ厳しく危険な道。悪魔を倒すためには強力な戦士ゴーレムの手助けが不可欠だ。戦いの状況、敵の種類によって、彼をいつ出現させるかが勝利への決め手となる。さあ、BELORNを救うことができるのは君だけだ。待っているだけでは生き残ることさえできない。平和は勝ちとるものなのだ。勇気を持っていれば勝利の可能性がある。ゲームは1人プレイ、2人同時プレイが可能。さあ、悪魔の攻撃が始まった。「ドルイド」いよいよ待望の新発売！

ND-08MR MSX 2 MEGA ROM
MSX 2 専用（メガROM版）16KB

定価6,800円

近日発売予定

メガROMは、1メガビット以上の大容量メモリを搭載したROMカートリッジです。

MSX は、アスキーの商標です。

dexter Designers & Experts Computer Software

日本デクスタ株式会社 〒101東京都千代田区外神田2-9-3 ユニオンビル花家3F ☎03(255)9761代表

●日本デクスタのソフトウェアは、全国の有名パソコンショップでお求めください。また通信販売で、直接オーダーされる際は、現金書留にて日本デクスタ宛お申し込みください。

RE·KI·SHIを創る!
KOEI
信長の野望 全・国・版
世紀のロングセラー「信長の野望」を継承、
さらに大幅魅力アップ!!
MSX(2メガROM)¥9,800、MSX2(3.5″2DD2枚組)¥8,800
MSX 2ROM版
4メガROM ¥9,800
S-RAM内蔵64Kビット
好評発売中
信長の野望
不朽の名作
ロングセラー「信長の野望」を知らずして、シミュレーションは語れない。
MSX(テープ版)¥4,800、MSX2(3.5″1DD)¥7,800
MSXマークはアスキーの商標です
ファミコン
信長の野望 全・国・版
全国版がファミコンになった!3月18日発売!!
128Kビット S-RAM内蔵・2メガROM 9,800円
●ファミリーコンピュータ、ファミコンは任天堂の商標です
三國志
かつてこれほどまでに完成されたゲームがあっただろうか!
シミュレーションゲームの最高峰。
MSX(2メガROM)¥12,800、MSX2(3.5″2DD2枚組)¥12,800
MSX 2ROM版
4メガROM ¥14,800
S-RAM内蔵256Kビット
好評発売中
●テレホンサービス ☎044-61-1100・☎044-61-8000(ファミコン専用)
KOEIの最新情報などをテープでお知らせします。
●通販ご希望の方は、住所・氏名・電話番号・商品名と機種をお書き添えの上、
現金書留にてお申込みください。(送料サービス)
●当社は、当社が著作権を有する本ソフトウエアの複製行為、
及び賃貸(レンタル)行為について、これを一切許可
しておりません。
株式会社光栄
〒223 横浜市港北区日吉本町1876 TEL.044(61)6861(代)

SINCE 1982

株式会社コンパイル
〒732広島市南区大須賀町17-5シャンボール広交310号
Phone:082-263-6006 Fax:082-263-6049

予感を越えた思惟

進化の時が、今、始まる。

理論的に造り上げられた世界が存在し、プレイヤーの行動がストーリーをうみだしていく。あらかじめ用意された物語など存在しないマルチストーリーRPG。

知性と感情をシミュレートし、さまざまな攻撃を仕掛けてくるシューティングゲーム。

すべての登場人物が動き、それぞれの野望が複雑に絡み合う。知性と感情を持つ人間たちとのドラマを描く、今までのどのジャンルにも分類できないニューゲーム。

コンパイルはコンピューターゲームというメディアで、鮮烈な感動を追求する。

パソコンフェア'88 ラジオ日本「パソッコナイト」がやってくる!!
楽しいおしゃべりやクイズ、話題のパソコンゲーム情報など人気ソフトが勢ぞろい!
3/19(土)・20(日)丸井横須賀店 (0468-25-0101)
3/26(土)・27(日)丸井川崎店 (044-245-0101)
4/2(土)・3(日)丸井池袋西口店 (03-989-0101)
4/9(土)・10(日)丸井錦糸町店 (03-635-0101)
※土曜は午後1時よりの1回。
日曜は午後1時よりと午後3時よりの2回行なわれます。
※雨天中止(当日丸井各店にお問いあわせください)

機種	タイトル	販売会社
MSX	BEE & FLOWER	アスキー
	アクアポリスSOS	ゼネラル
	メガロポリスSOS	ゼネラル
	デビルズ ヘブン	ゼネラル
	ハッスル チュミー	ゼネラル
	EI	ソニー
	AE	ソニー
	スウィング	ポニー
	ルナボール	ポニー
	C-SO	ポニー
	ファイナル ジャスティス	ポニー
	クルーセーダー	ポニー
	ガルケーブ	ポニー
	ザナック	ポニー
	VHDゴルフ	ビクター
	ゴジラくん	東宝
	テグザー	ゲームアーツ
	ガーディック	コンパイル
	魔王ゴルベリアス	コンパイル
セガ	N-SUB	
	サファリハンティング	
	ボーダーライン	
	ハッスルチュミー	
	ゴーストバスターズ	
	ファミリーゲームス	
	アレスタ	
	C-SO	
	ガルケーブ	
ファミリーコンピュータ	ルナーボール	ポニー
	ザナック	ポニー
	タッチ	東宝
	ガーディック外伝	アイレム販売

リアルタイムで思考する、ファイティング・シミュレーション。

レベルは経験に応じて4段階。
このゲームにはARCADE(アーケード)、ROOKIE(ルーキー)、PILOT(パイロット)、ACE(エース)の4段階のスキルレベル(難易度)が設定されています。飛行経験の浅いうちは機体がロールしないARCADEでプレイし、徐々に敵の戦闘機、地対空ミサイル数が多くなるレベルに上げていくとよいでしょう。

7つの任務が君を待っている。
敵は東側陣営の新鋭戦闘機、地対空ミサイルで迎撃してきます。プレイヤーは状況に応じて、中・短距離ミサイル、機関砲、ECMやフレアーなどを使って応戦し、任務を遂行しなければなりません。

ドッグファイトはリアルタイムの迫力。
このゲームには実際に行なわれた戦闘をベースに、7種類のミッション(任務)が用意されています。プレイヤーは敵機と交戦し、地対空ミサイルをかわしながら地上目標を爆撃した後、基地に無事帰還して任務を遂行しなければなりません。

コックピットは電子制御の最新システム。
プレイヤーはF-15のパイロット&ナビゲータとして、コックピット内のコンピュータ目標照準、ヘッドアップディスプレイ、平面状況表示および、レーダー電子戦闘ディスプレイなどの装備を使用し、操縦します。

ジェットファイター・シミュレーションゲーム
〈F-15ストライクイーグル〉

© MICRO PROSE SOFTWARE, Inc. 1987
MICRO PROSE F-15 STRIKE EAGLE presented by SYSTEM SOFT

リアルタイムで変化するコックピット内の情報を読み取りながら、飛行プランを立てる。アフターバーナーに点火し、急旋回して敵機を"ロックオン"!エースの条件は、的確な判断力と、実戦で鍛えられた野性的なカンだけだ。元米空軍少佐、ビル"ワイルド"スティーリー氏がF-15のフライト性能から情報システムまでを忠実に再現した、米国マイクロプローズ社のベストセラーシミュレーションゲーム。世界の空を舞台に、君の任務成功を祈っている。

MSX2 ■3.5"-2DD
- RAM64K以上、VRAM128K以上が必要です。
- 3.5"-2DDのディスクドライブを内蔵したMSX2のコンピュータに対応しています。
- ジョイスティック(2トリガ)が使用可能です。
- この製品はMSX2マークのついていないコンピュータでは使用できません。

定価 5,800円〈好評発売中〉

ROM版近日発売

MSX MSXマークはアスキーの商標です。

新感覚パズルゲーム〈シャンハイ〉

Shanghai is a trademark of Activision, Inc.
Original game designed by Activision © Activision 1986
Source code for the System Soft Computer designed by System Soft © 1987 System Soft

気の合う仲間が集まってゲームに興じるのは楽しいコミュニケーション。でも、メンバーが変わるたびにルールを説明するのはメンドウだし、ハイスコアを競いあうだけのゲームじゃ、ちょっとツマンない気がします。「上海」は、麻雀パイを使った不可思議ゲーム。同じ絵柄のパイを取っていくだけの簡単なルールで、誰にでもすぐに遊べます。また、パイの積み方は毎回違うので、何度でも続けて楽しめます。もちろん一人でやるのも良いけれど、みんなでワイワイやる「上海」も、友達の輪を一層ひろげたりします。

MSX2 ■3.5"-2DD〈好評発売中〉
MEGA ROM ■メガROM〈新　発　売〉
- RAM64K以上、VRAM128K以上が必要です。
- ゲーム中はマウスまたはジョイスティック(2トリガ)で操作できます。
- この製品はMSX2マークのついていないコンピュータでは使用できません。
- 3.5"-2DD版は3.5"-2DDのディスクドライブを内蔵したMSX2のコンピュータに対応しています。

定価 各5,800円

ROM版新発売

MSX MSXマークはアスキーの商標です。　MEGA ROM メガROMは、1メガビット以上の大容量メモリを搭載したROMカートリッジです。

商品のお申し込みおよび発売日に関するお問い合わせは…
営業部専用電話 092-752-5262
第2・第3土曜日、日曜日、祝祭日は営業いたしておりません。

商品に関する技術的なお問い合わせは…
ユーザーサポート専用電話 092-752-5278
月～金 9:00～12:00 13:00～17:00 (祝祭日を除く)

■ユーザーズ・ポスト:商品の詳しい資料請求、お問い合わせ、ご要望などがございましたら、ハガキに製品名、住所、氏名、年令、職業、使用機種を明記のうえ、弊社までお寄せください。
■商品のお申し込み方法:現金書留、郵便為替、または郵便振替(福岡3-37311)で、商品名、機種、メディア名、および連絡先の電話番号を明記のうえ、送料を添えて弊社までお申し込みください。
■送料について:400円。送料は切手も可。
※製品の仕様は、機能・性能の改善のため将来予告なしに変更することがあります。

株式会社 システムソフト
〒810 福岡市中央区天神5丁目7-2
TEL.092-714-6236

資料請求券MSX
F-15(MSX2)
88.4

資料請求券MSX
上海(MSX2)
88.4

EAST CUBE

コミカルR.P.G.

王子ビンビン物語

それから白書

OUI BIN BIN STORY

できるもんなら買ってミィ。

『暗～いR・P・Gにはもうオサラバサ』の明るく悪い子にはこのゲームでキマリ。愉快なストーリーに可愛いグラフィックス、FM音源を駆使した20曲のBGMがグッとくるぜ。DCブランドアイテムを身にまとい伝説の剣を持てば、もう、その気。ゾクゾク出てくるマジ&ボケのキャラクターと、まともにお相手できるんなら…買ってミィ。

会話のおもしろさ ピカイチのR.P.G.だ

紀伊国屋王国の王子は、女グセの悪い『浮気者』。お妃の『白雪姫』が怒って城出してしまった。さあ大変！王子は姫を探して連れ帰る迄、王国に入れず三千里の旅を始めたのだけれど‥。

■ワイに何や用かァ？ はよ、ゆーてミィ！

■謎のアワと人魚姫の関係は？

●MSX2 専用　3.5"2DD
(MRAM64K、VRAM128K以上必要)

●PC9801シリーズ　5"2DD・5"2HD・3.5"2DD
(漢字ROMと400ラインCRT必要)
(XA／XLでは動作しません)

3月12日発売!!

定価 各7,800円

好評発売中！

●PC8801MKⅡSR/FR/MR/TR/FH/MH/VA　5"2D
●FM-7/NEW7　5"2D ●FM-77/AV　3.5"2D ●X-1シリーズ　5"2D
※各機種共、漢字ROM必要。X-1はFM音源必要です。

■X68000用開発着手！ 5月発売予定！

イースト キューブ™　東峰通商株式会社　EC事業部
〒065 札幌市東区北22条東7丁目
PHONE 011-711-7709

通信販売OK!!　郵便番号、住所、氏名、TEL、品名、機種名を明記の上、現金書留で、直接当社へご注文ください。(送料サービス)

スタッフ募集！　ゲームの企画、開発を楽しい仲間たちと、やってみませんか。詳しくは、ハガキか封書にてお問い合わせ下さい。

プロ野球ファン！ テレネットスタジアム FAN

MSX2ディスク版移植　3月発売予定

新機能をプラスして登場！

盗塁とけん制球で迫力のアクション
応援歌が選べるBGM選択モード&ON・OFF機能
戦略に合わせての先発メンバーセレクト
短期決戦・ホームラン競争モード

極めて、プロフェッショナル

M.V.P

Major **V**isual **P**ower

テレネットスタジアムはまさに豪華。充分に満足できる機動力と戦略性を盛り込んだ、迫力あるアクション・シーン。美しいビジュアルと臨場感あふれる歓声やBGMなどの演出でエキサイティングすることまちがいなし。さあ、熱いスタジアムへ。BIGゲームを創り上げるのは君だ！

スタジアム・イフェクトはエレガントなイルミネーション。

打者・投手の成績、指名から応援歌のセレクトもできる。

操作性を重視したリアルな試合画面。

華やかな舞台を演出。

■魅力いっぱいのエレガントなビジュアル。■進行にもたつきはないスピーディなゲーム展開。■22パターンのフルカラー・アニメーション。■ゲームを盛り上げる迫真のサウンド・イフェクト。

機能充実。プレイヤーを操れ！

■テレネット得意のフルスクロールは、空中カメラで打球を追う。■キーオペレーションは、操作性重視のマルチウィンド・システム。■ホーナーシフト、清原シフトなど自由自在のシフト・フォーメーション。■シフトと走者がひと目でわかるダイレクト・ポジショニング・マップ。■ベース・カバーもオート機能でバッチリ！■選手のデータは、'87と来シーズンを予測した最新版。

■PC-8801mkII R・H・VA(5" 2D 2枚組) ¥8,800
■PC-9801シリーズ(5" 2DD・3.5" 2DD 2枚組)(5" 2HDは1枚) ¥8,800
■X1ターボシリーズ(5" 2D 2枚組) ¥8,800
■FM77AVシリーズ(3.5" 2D 2枚組) ¥8,800
■MSX2(3.5" 2DD) メガROM 2メガROM ¥6,800

※2ドライブ専用(5"2HDは除く)。初期のPC-9801は動作しません。※X1ターボ MODEL 10は動作しません。※画面はMSX2によるものです。
※仕様は改良のため予告なく変更することがあります。MSXはアスキーの商標です。メガROMマークのROMは1メガビット以上の大容量メモリーを搭載したROMカートリッジです。

好評発売中!!

反生命戦機アンドロギュヌス

宇宙救世主 アンドロギュヌス誕生！

■アクション・ゲームを超えた初のアグレッシヴ・ゲームの完成
■28通りにも及ぶメイン・キャラクターのパワーアップ・システム
■美しいビジュアルシーンが織り成す壮大なストーリー

■PC-8801mkII R・H・VA(5" 2D 2枚組) ¥7,800　■MSX2 メガROM 2メガROM ¥7,800

※ディスク版はすべて1ドライブ対応です。画面はMSX2によるものです。※仕様は改良のため予告なく変更することがあります。
MSXはアスキーの商標です。メガROMマークのROMは1メガビット以上の大容量メモリーを搭載したROMカートリッジです。

EXPRESS
ユーザーズクラブ、会員随時募集のお知らせ！

第一次募集では、たくさんの御応募を頂きまして、ありがとうございました。一次募集は締切りましたが、現在でも多くの入会希望の声がきかれますため、今後は随時入会を受け付ける事になりました。入会なさりたい方は、お葉書に「入会希望」と書いて、ユーザーズクラブ係までお送り下さい。お待ちしています。

●このマークはテレネットの新しいテーマです。

株式会社日本テレネット
〒162 東京都新宿区東五軒町1番9号 片岡ビル TEL. 03-268-1159

※お求めはお近くのパソコン・ショップで。通信販売ご希望の場合は使用機種名を明記の上、送料200円を加算して現金書留で直接当社にお申し込みください。

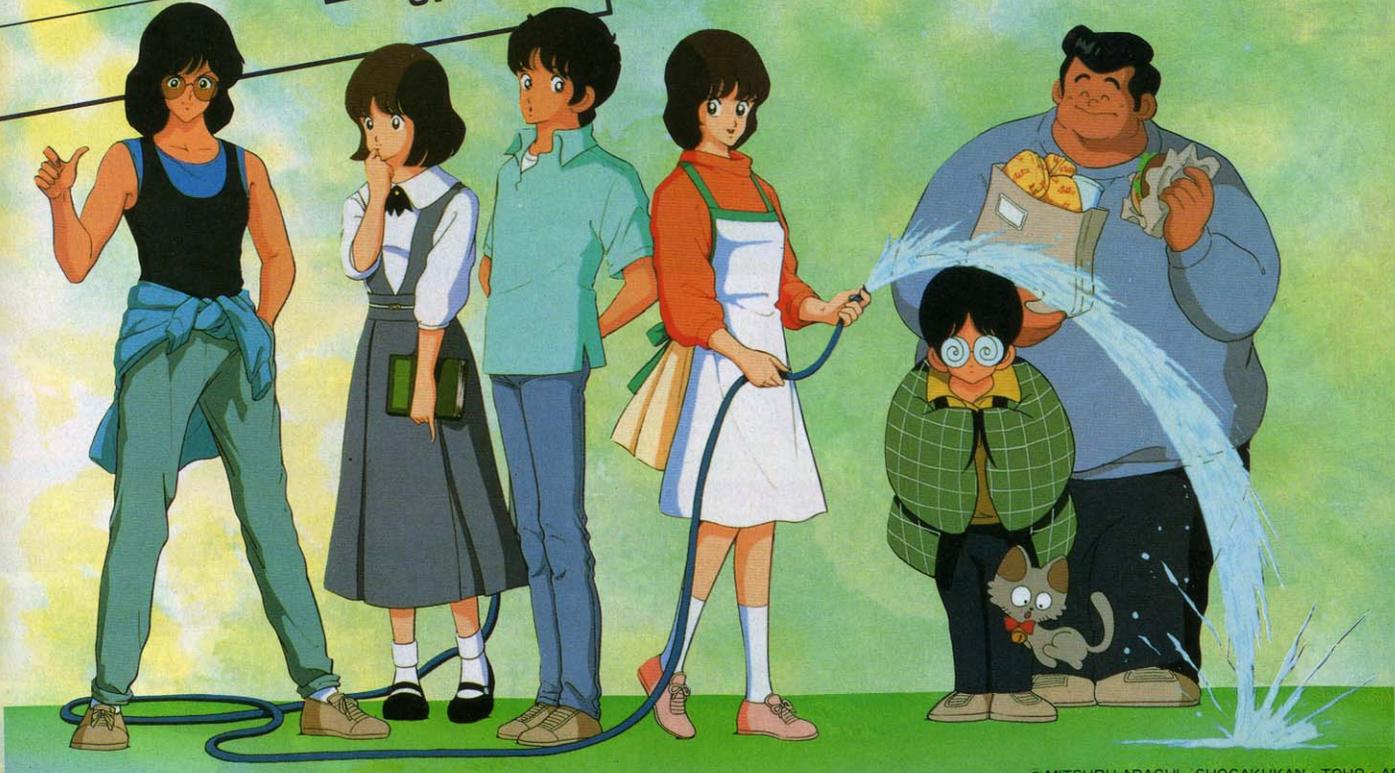
※当社は、当社が著作権を有する本ソフトウェアの複製行為、及び賃貸(レンタル)行為について、これを一切許可しておりません。もし違反した場合は懲役または罰金が課せられます。

資料請求券 MSXマガジン ②

陽あたり良好！
ひだまり荘の仲間たち

MSX2 3.5"2DD

キミも、「あだちワールド」の住人になりませんか？

3月下旬発売予定
¥5,800

©MITSURU ADACHI／SHOGAKUKAN・TOHO・ASATSU

こんな事してたらみんなに嫌われちゃいますョ！

このゲームの鍵を握る(?)スケベな伸クン。

かすみちゃんとは、仲よくしておきましょう……。

これが、本当のエンディングだ！

※画面はPC-88版です。

■アニメ用B・G・M多数収録。
■ゲーム・スタート時にプレーヤーの名前入力式。

この「陽あたり良好！」では、キミが普段行なっている事がゲームの中でシュミレーションできる。いわばもう一人のキミ（？）が「ひだまり荘」で生活して物語が進行していく今までにないアドベンチャー・ゲームです。

明条高校の入学式も終わったある日、キミは転校生として「ひだまり荘」に引っ越してきました。キミを歓迎するのは、大家の水沢千草を初めとする「ひだまり荘」の住人たち（岸本　かすみ、高杉勇作、美樹本　伸、有山　高志、中岡　誠）6人。ゲームは、新なる下宿人としてキミを迎えたところから始まります。

下宿や学校で、かすみや勇作たちと様々な会話を交わすうちにキミの答え方次第でみんなの会話や感情が変わり、事件が起こり始めます………。タイムリミットは、4日間！

ルパン三世

好評発売中！
カリオストロの城

カリオストロの城に張りめぐらされた6つのワナ

伯爵の野望を打ち砕き、
クラリス姫を救い出せ！

MSX2 MEGA ROM **¥6,800**

お問い合せは●〒100東京都千代田区有楽町1-2-1東宝㈱事業部パソコンゲームソフト係TEL.03(591)4557

●資料請求の際は、お手持ちの機種名をご明記下さい。
●店頭にて品切れの際通信販売は郵便振替のみ扱います。(送料500円)
ご希望の方は、振替用紙の通信欄に、商品名と電話番号を明記の上、下記までお申し込み下さい。
振替東京7-184946東宝株式会社

TOHO CINEFILE-SOFT LIBRARY
SOFTWARE 東宝 CINEMATIC

資料請求券
MSX-4

井出名人の洋介 実戦麻雀

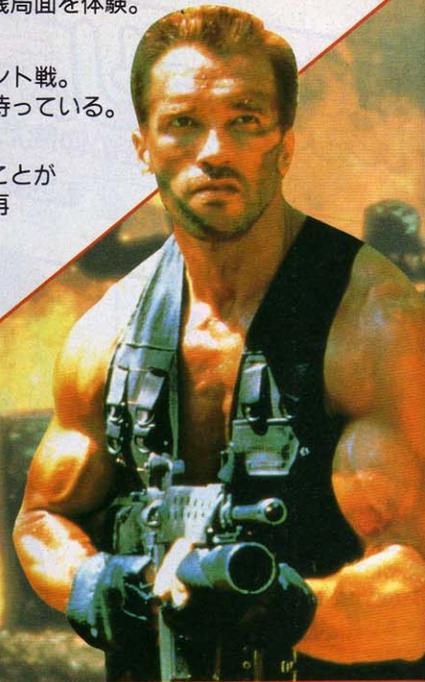
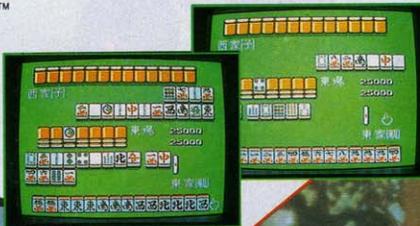
実践麻雀編
コンピューター相手の対戦。様々な実践局面を体験。

名人位決定戦編
32名の個性ある強豪雀士とのトーナメント戦。
これらを勝ち抜くと、名人との勝負が待っている。

実践問題編
初心者は、麻雀道場として腕前を磨くことができる。上級者は、日頃の勘と腕前を再チェックし、275問題にチャレンジ。

MSX2 ROM カートリッジ メガロム仕様(VRAM128K) ■¥6,800 ■MS-18
©CAPCOM™

4月上旬発売予定!!

これであなたも名人だ!!

いま…〈死のハント〉が始まる!

シュワルツェネッガー プレデター

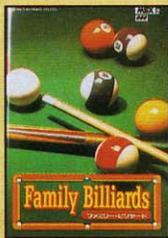
★数々のステージを、テクニックと判断力でゲームを進行。
★複雑な画面構成、プレデターが造りだしたさまざまな敵キャラを次々と打ち破りながら進むアクションゲームの極めつけ。
★マシンガン・手りゅう弾などの数々の効果音は、まさにディジタル音に迫る臨場感。

好評発売中

MSX2 ROM カートリッジ メガロム仕様(VRAM128K以上) S-RAM対応 ■定価¥5,800 ■MS-17

Family Billiards
ファミリー・ビリヤード

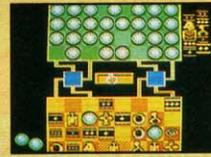
トムやポールも相手じゃないぜ!!

好評発売中!!

MSX2 ROM カートリッジ メガロム仕様(VRAM128K以上) ■定価¥5,800 ■MS-14

L'Affaire
ラ・フェール ～失われた時を求めて～

フランスから来た本格派推理アドベンチャー

好評発売中!!

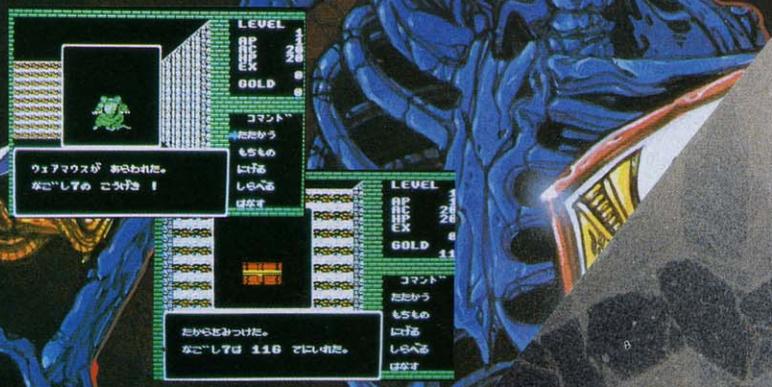
MSX2 3.5″2DD フロッピーディスク ■定価¥5,800 ■MS-16

軍人将棋

敵総指令部、我軍にて撃滅せり。

好評発売中!!

MSX2 3.5″2DD フロッピーディスク ■定価¥5,800 ■MS-15

企画・開発・発売元 PACK-IN-VIDEO (株)パック・イン・ビデオ
〒160 東京都新宿区新宿1-16-10 コスモス御苑ビル7F ☎03(226)9491(直)

ディープダンジョンI
魔洞戦記
MSX2
地下にうごめく黒い影。
その昔、勇剣士に封じ込められた
魔物たちの逆襲が、始まった。街を荒し、宝を
奪い、エトナ姫の魂までも抜き去った魔物は、地下深く、
魔洞といわれる住み家を築き、キミを待っている。誰ひとり
生き帰った者はいないという魔洞。キミの勇気で、新たな戦記を記せ。
暗闇よりも、濃い恐怖がある。
LEVEL
AP
HP
EX
GOLD
コマンド
たたかう
もちもの
にげる
しらべる
はなす
ウェアマウスが あらわれた。
たからをみつけた。
MSX1、2全ユーザーに
メガROM+S-RAM搭載の
最高仕様で
好評発売中!!
¥6,800
恐怖は、2度目の方がより恐ろしい。
いま、ディープダンジョンIIの驚異の世界が始動をはじめた。キミの目の前に広がる
広大な世界。そして、謎に満ちたストーリー。オリジナルはもちろんのことIを
もはるかにしのぐスケールで、キミを待ち構えている。緑豊かなドールの街。
そして暗黒の恐怖に満ちた地下ダンジョン。ディープダンジョンIを経験
した者だけに見えるIIの真の姿とは……。全MSXユーザーに贈る
『ディープダンジョンII ——勇士の紋章——』。
キミは、真の恐怖に震える。
LEVEL 2
HP 30
EX 26
GOLD 27653
たたかう
もちもの
はなす
しらべる
つよさをみる
にげる
なにも みつからなかった。
まわりには だれも いませんよ。
(画面写真は開発中のものです)
ディープダンジョンII
勇士の紋章
4月2日発売!!
¥6,800
ScapTrust 株式会社スキャップトラスト
〒150 東京都渋谷区神宮前5-42-1
ユーザーサポートテレホンサービス(03)486-8127
MSX 2
MEGA ROM
MSXはアスキーの商標です。

究極のMSX2オリジナル、ニュー・シューティン

ファミクル・パロ

時間(とき)は、2390年(ファミクル)、3月11日。

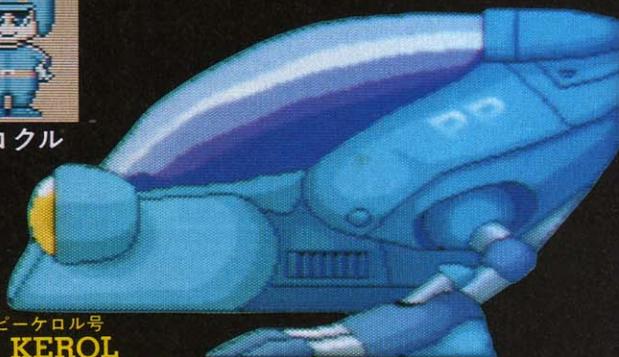
雪の降りしきる日曜日。

いつものごとく、ゲーム好きなファミクル一家は、

それぞれのゲームに熱中している……

と、その時“ピピピピッ…”

何かパソコンから速報が流れてきた。

ミロクル

ピーピーケロル号
P.P. KEROL
玉はノーマルだが、左右にバリアがついている。

来たる4月1日(SUNDAY)
“亜空間ゲームハウス”にて、ゲーム
大会を行ないます。
参加は自由。
ただし、各自よりすぐったマシン持参
で参加すること。
優勝者には「宇宙旅行」プレゼント。
その他ゲームソフト1年分etc…。

その日から、ファミクル一家のマシン作りが始まった！

各自、部屋に閉じ込もり、いろいろな構想を練り、工夫をこらした…。
パパ（パピクル）、ママ（マミクル）、兄（ミロクル）、
妹（シルクル）、ねこ（ニャンクル）は、
それぞれ最強のマシン作りをめざして完成を急いだ。
そして、当日をむかえたファミクル一家。
それぞれご自慢のマシンを持って、“亜空間ゲームハウス”へ…。
さて、マシンの出来ばえはいかに!?

グゲーム!

ディック

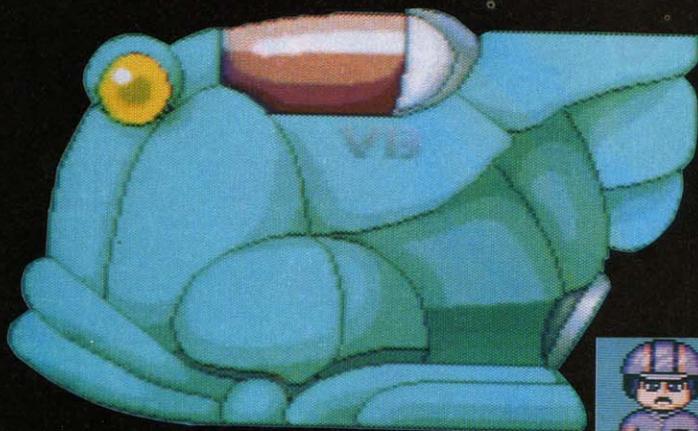
©1988 BIT²

近日発売

MSX2 MEGA ROM 2メガROM 定価¥6,800

●RAM64K以上、VRAM128K以上が必要です。
●この製品はMSX2マークのついていないコンピュータでは使用できません。

マミクル

マインマイム号
MINE MIME
レーザー。首を引っ込ましてカラで自分を防御できる。

ヴォレビュール号
VOLLER BULLE
エンジンはノーマル。口から玉を上下に連射出来る。

パピクル

シルクル

ダックスベリー号
DUCKS BERRY
ターボエンジン。口から玉を発射し、おしりから卵爆弾を落す。

スィエルシャート号
CIEL CHATTE
ツインターボ使用。

ゲームは、ユニークなパロディタッチのシューティングゲームで、ファミクル一家が各自、ハンドメイドのマシンに乗り組み、つぎつぎに敵を破壊させていきます。主人公は、パパ(パピクル)、ママ(マミクル)、兄(ミロクル)、妹(シルクル)、ねこ(ニャンクル)のうち、いずれか1人を選択。主人公の性格によって、パワーアップや、アイテムが出現するので、考慮しながらゲームを進めていきます。

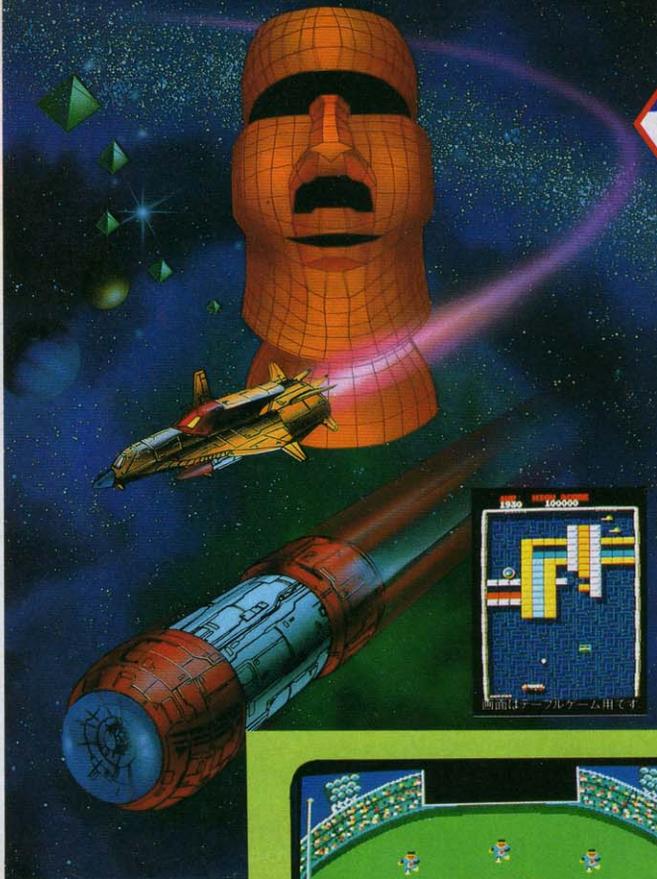
SOFT HOUSE ACG & STG RPG & AUG
BIT²

制作、発売元
株式会社 BIT²(ビッツー)
〒151 東京都渋谷区千駄ケ谷1-7-9 コーヨービル3階
TEL.03(479)4558 FAX.03(479)4117

販売元
BIT²(ビッツー) 販売株式会社
〒101 東京都千代田区神田佐久間町4-6 斉田ビル3階
TEL.03(862)6886 FAX.03(862)2263

※製品のお問い合わせは㈱BIT²へ、商品の取扱いはBIT²販売㈱へ。

各種スタッフ募集

㈱BIT²では只今各種スタッフを募集しております。
詳しくはお問い合わせ下さい。
☎03(479)4558 担当 辻谷

NIDECOM SOFT
for Better Computer Living
極楽、痛快。まるかじり!
エンターテイメント
フィーリング
ARKANOID II
ジョイコントローラ付!
(ボリューム方式)
MSX-12■アルカノイドII　定価6,800円　● MSX2
あのアルカノイドが、IIに進化して帰ってきた。ふたりで戦うVSゲーム機能!ゲーム画面を自分で作れるエディット機能を搭載!しかも画面数は約2倍にアップ(対前作比)。アイテムも増えて、興奮度200%まちがいなし!
画面はテーブルゲーム用です
Super PIERROT
スーパーピエロ
MSX-13■スーパーピエロ　定価5,800円　● MSX/MSX2
パワーボール作戦で派手に攻撃か、それともEXTRA作戦でゆくか。作戦選択は君の判断しだいだ。最強アイテムは、なんと丸太ン棒。がんばれ、ぼくらのスーパーピエロ。敵キャラだって魅力いっぱいだ!
1ST
1150
EXTRA
Victorious NINE II
高校野球編
MSX-11■ビクトリアスナインII
定価5,800円　● MSX2
誰もが興奮する、夏の全国高校野球大会。その出場ナインのデータがインプットされ、まさにわが家が熱闘・甲子園!となってしまうのだ。2人で対戦も、2人対コンピュータの対戦も、もちろん1人でもOK。負けたらグランドの土を持ち帰ろう。
AMERICAN SOCCER
ROUND 1
1:54
アメリカン・サッカー
MSX-15
■アメリカン・サッカー 定価5,800円 ● MSX2(ROM版)
面倒なルールは一切なし!オキテやぶりのサッカーゲームだ。プレイヤーどうしの激しいボディチェック、スライティングしての強烈な足ばらい。過激なプレイが、カラダ中を熱くする。ファイティング、スピリットが勝利へのカギ!
The COCKPIT
MSX-14■ザ・コックピット
定価6,800円　● MSX2
進入灯を見ながら、画面に表示される11の航空計器を駆使する夜間着陸は、ハイ・テクニックの極致。気分はほとんどパイロットのリアルタイム・フライト・シミュレーションソフトだ。プロ・パイロットの偉大さが体感できる本格派!
(提供　JALフォトサービス)
株式会社 ニデコ
〒101 東京都千代田区外神田1-3-7
■システムコンピュータ営業部/☎03(253)0761(代) FAX03(253)0984
■コンピュータプラザ・ニデコ/☎03(251)8061(代)
●ニデコムソフトは全国有名パソコンショップでお求めいただけます。
MSXは、16KB以上の機種でお楽しみください。
MSX2は、メインRAM64K/V-RAM128K以上の機種でお楽しみください。
は、1メガビット以上の大容量メモリーを搭載したROMカートリッジです。
MSXは、アスキーの商標です。

SF ROLE-PLAYING GAME

サイキックウォーMSX2で登場!!

➡画面はMSX2版のものです。

涙と汗(タラタラ)の力作ストーリー!

やっと、MSX2愛用のみなさまにも、「サイキックウオー」のSF新体験をしていただけることになって、スタッフ一同、ナミダしてマス。で、次にナミダするのはキミの番。こりにこったシナリオと、きめの細かい画像の美しさに、きっと、ビックリ感動するはずダ。

血も、肉もダンシングの、リアルタイム戦線!

このゲームのスゴ味は、突如、襲撃してくる帝国軍とのサイキック戦。カタトキも目を離せない、ツバをのむのももどかしい、瞬間勝負に挑戦してほしい。

右脳も、左脳もワープのオリジナルSFミュージック

SF体験をもっとナマナマしくするために/KGDがつくったミュージックテープが、1人に1コ、もれなくついてくるんだ。透明感にあふれるシンセのメロディが、キミをもれなく、宇宙の彼方につれていってくれるハズ。

★PC-8801SR以降(V2mode専用)……8,800円
★PC-8801/mkII……8,800円
★PC-9801シリーズ……8,800円
★MSX2 3.5"2DD……8,800円

INFORMATION A·S·A·K·O

春になれば〜♪　みんなサイキックウォーMSX2、もう遊んでくれた?　もし、わからないとこがあったら、どんどんあさ子に聞いてね。(質問の前にユーザー登録を忘れないで!)どーしてもマップがほしい人は、ユーザーNo.と、ほしいエリアの名前をひとつ書いて、60円切手と一緒に送ってネ。

PS. KGDでは移植スタッフと開発スタッフ(プログラマー2名、ゲームデザイナー1名)及び、テバッグスタッフを募集中です。お電話待ってまーす♡

カラーリングでこんなにりっぱに!

FT·RPG

覇邪の封印(メタルフィギュア&特製マップ付)

PC-8801シリーズ……8,800円
PC-9801シリーズ……9,800円
FM7/NEW7 5"2D……8,800円
FM77/AV 3.5"2D……8,800円
X1シリーズ……8,800円
MSX2 3.5"2DD……8,800円
MSXメガロム……7,800円

お問い合わせ先/㈱工画堂スタジオ内KGDソフト
〒162 東京都新宿区市谷台町11 TEL.03-353-7724

MSXでプログラミングができる。

先月号では、「TOOLSを買うと何ができるんですか?」と「16ビットマシン用のCとMSX-Cはどこが違うのですか?」のQ&Aを掲載しています。併せて、ご覧下さい。

Q&Aでツールソフトがわかる。

MSX-C Library エムエスエックスシーライブラリ

価格 14,800円(送料1,000円)

PDTシリーズの第四弾は待望のMSX-C Libraryです。MSX-CでMSXのグラフィック機能やマウス、プリンタなどの補助入出力装置を扱ったり、「MSX-C Ver.1.1」ではサポートされていない倍精度実数やLONG型演算をサポートするライブラリパッケージです。

このライブラリを使用することにより、MSXの持つすぐれたグラフィック機能やジョイスティック、マウスなどを十分に活かしたプログラムをC言語により作成することが可能となります。また、全ソースリスト付きですので自分にあったライブラリに作り変えたり、MSXのプログラミング作法を勉強することができます。

プログラム内容
- MSX-C用ライブラリ関数
  - グラフィック関数
  - 数値演算関数(LONG型および倍精度実数型)
  - カーソル制御(MSX-CURSES)関数
  - 補助入出力装置(マウス、プリンタ等)を扱う関数　ほか

※このソフトウェアにはMSX-DOS TOOLSおよびMSX-C Ver1.1が必要です。

MSX-C Ver.1.1 エムエスエックスシーバージョン1.1

価格 19,800円(送料1,000円)

「MSX-C Ver. 1.1」はMSX-DOS上で動作し、C言語で書かれたソースプログラムを読み込んで、ザイログニーモニックのアセンブラソースプログラムを出力する2パスのC言語コンパイラです。

変数の自動レジスタ割付やnonrec(non-recursive、非再帰的)キーワードの導入などをはじめとするさまざまな新手法の採用により、オブジェクトコードの効率や実行速度を飛躍的に向上させています。またオブジェクトコードのROM化が可能なので、MSX用カートリッジソフトウェアの開発に最適です。

プログラム内容
- MSX-C Ver. 1.1
- 標準ライブラリ関数(グラフィックライブラリは含まれていません)
- ユーティリティプログラム2本(FPC.COM、MX.COM)
- サンプルプログラム5本

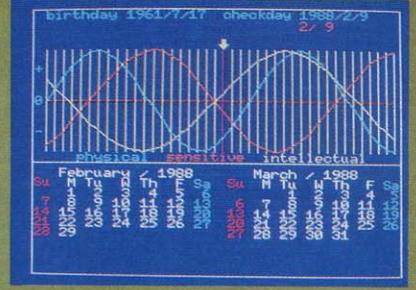
※このソフトウェアにはMSX-DOS TOOLSが必要です。

パッケージ内容　●3.5-1DDフロッピーディスク(2DDのディスク装置でも読み書き可能) ●マニュアル一式

● これらのソフトウェアは64Kバイト以上のRAMを装備したMSX、MSX2パソコンでご使用になれます。● これらのソフトウェアを作動させるにはディスクドライブが1台以上必要です。● MSX、MSX-DOSはアスキーの商標です。
● MS-DOSは米国マイクロソフト社の登録商標です。

ライブラリがあると何かいいことがあるんですか？

MSX-C Ver.1.1はサブセットのCコンパイラですから、Long型演算や倍精度実数演算はサポートされていません。また、MSX-C付属の標準ライブラリにはグラフィック関数やBIOSコールの関数などはありません。つまり、精度の高い数値演算やグラフィックスを多用したソフトウェアをつくるためには、その部分をマシン語でつくる必要があります。

MSX-C Libraryではこれらのライブラリを合計199種類もサポートしていますから、例えばグラフィックならば線画や塗りつぶしはもちろんのことスプライトを動かしたり、マウスやプリンタを制御するのもC言語だけでプログラミングできます。

画面1　これは「MSX-C Library」に付属しているサンプルソフトのGCALです。画面にはバイオリズムとカレンダーが表示されています。

画面2　GCALのソースリストの一部。ご覧のようにMSX-C Libraryを使用しているので、すべてC言語で書くことができました。

デバッガって何に使うんですか？

プログラムを開発したことがある方なら誰でも、完成したはずのプログラムがうまく走らないという経験を持っていることでしょう。どんなに優秀なプログラマだって、バグなし一発でプログラムを完成させるのは非常に難しいことです。

そんな時はソースプログラムに戻って最初からプログラムの細部を再検討するという作業が必要です。でもデバッガがあれば、実行可能プログラムを直接メモリに読み込んで、その内容を目に見える形に表示したり、あるいは実際にプログラムの一部を実行させながらバグの原因を効率的に発見していくことができます。

MSX-S BUGはPDTシリーズのデバッガです。詳細はMSXマガジン1月号の実践研究「ディスクシステム」をご覧下さい。

画面3　S BUGを起動して逆アセンブル。そしてプログラムを1ステップずつ実行し、その都度レジスタの内容を表示しています。

（画面はMSX2を使用して作成したものです）

好評発売中

MSX-DOS TOOLS エムエスエックスドスツールズ

価格 14,800円（送料1,000円）

MSX PDTシリーズの第一弾が、このシリーズの核となる「MSX-DOS TOOLS」です。
高度な機能を持ったMSX-DOSに加えて、そのMSX-DOS上の28のツールソフトウェア“TOOLS”と強力なスクリーンエディタ“MED”、それにアセンブラソースをマシン語コードに変換するためのアセンブラやリンカを含む“ユーティリティソフトウェア”をパッケージング。

プログラム内容
- MSX-DOS
- TOOLS（ツールソフトウェア28本）
- MED（MSX-DOSスクリーンエディタ）
- ユーティリティソフトウェア・パッケージ
  - MSX・M-80 マクロアセンブラ
  - MSX・L-80 リンクローダ
  - CREF-80 クロスリファレンサ
  - LIB-80 ライブラリマネージャ

MSX-S BUG エムエスエックスエスバグ

価格 19,800円（送料1,000円）

「MSX-S BUG」はMSX-DOS上で動作するシンボリックデバッガです。デバッガとは実行可能なオブジェクトプログラムを直接メモリに読み込んで、その内容を目に見える形に表示したり、あるいは実際にプログラムの一部を実行させたりしながらバグ（プログラム上の誤り）の原因を発見していくソフトウェアです。これにより、ソースプログラムのレベルでは発見の難しかったバグも素早く退治することが可能となりました。
シンボリックファイルとしてはMSX・L-80が出力するシンボリックファイルを読み込むことができます。

プログラム内容
- MSX-S BUG
- デバッグ例

※このソフトウェアにはMSX-DOS TOOLSが必要です。

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル ㈱アスキー営業本部 TEL(03)486-8080 **株式会社アスキー**
●カタログ送呈：住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種を明記の上、宣伝部MSX係までハガキでお申し込みください。

ASCII SOFTWARE

狂気王トレボーの命が下った。今、長い冒険がはじまる……

MSX$_2$版ウィザードリィが遂に登場した。モンスターのグラフィックはイラストレーターの末弥純氏のデザイン。MSX$_2$の表示能力をフルに使い、グラフィックはさらに美しくなった。なんと言ってもウィザードリィは奥の深いRPG。データを常にチェックして、長い冒険へ挑もう。君たちの健闘を祈っている。

狂気の大君主トレボーの世界征服のための2つの条件――最強の精鋭部隊の育成と邪悪な魔法使いワードナの魔除けの奪還――を充すことがこのシナリオの目的。地下10階にわたる3D迷宮には多くの困難が待ち受ける。

■対応機種／MSX2（V-RAM128K）3.5-2DDフロッピーディスク（1ドライブも可）■定価 9,800円

MSX2用魔界島の通信販売を開始!

今、通信販売で申し込むと、すてきな景品がついて、しかも送料は無料! 申し込み方法など詳しくは、本誌のMSX MAGAZINE HOTLINE(エム エス エックス マガジン ホットライン)の頁をご覧ください。

楽しく学べるMSXポケットバンク

好評発売中

プログラムライブラリVOL.1
"ツールよ永遠なれ"
MSX対応　ディスク版　3.5-2DD　定価3,000円

既刊『便利ツール、コキ使って!』『ディスク徹底活用術』『プリンタ徹底活用術』『すぐできるパソコン通信』に掲載されたプログラム約30本を収録。グラフィックキャラクタ作成ツール、リアルタイム演奏プログラム、シーケンシャルファイルによる住所録、他。

プログラムライブラリVOL.2
"マシン語とゲームの交錯"
MSX対応　ディスク版　3.5-2DD　定価3,000円

既刊『マシン語入門PART2』よりディスク版モニタアセンブラ、『ゲーム作りのテクニック』よりスプライトパターンエディタ、ショートゲーム3本、『RPGの作り方』、『アドベンチャーゲームブック』より各4本ずつ、また『おもしろゲームブック』より8本、計24本のプログラムを収録。

便利ツール、コキ使って!
MSXマガジン編集部著　定価680円

★★

アドベンチャーゲームブック
竹山正寿・上条有・上坂哲共著　定価580円

★

BASICのコツ
島本笹清著　定価580円

★

マシン語入門PART2
秋山 晶著　定価680円

★★★

マシン語入門
平塚憲晴著　定価680円

★★

すぐできる日本語ワープロ
すがやみつる・竹田津 恩共著　定価580円

★

R.P.G.の作り方
(ロール・プレイング・ゲーム)
竹山正寿・上条 有共著　定価580円

★★

ゲーム作りのテクニック
(スプライト編)
BITS著　定価680円

★★

おもしろゲームブック
BITS著　定価580円

★

ことばの実験
上条 有・一柳絵美共著　定価680円

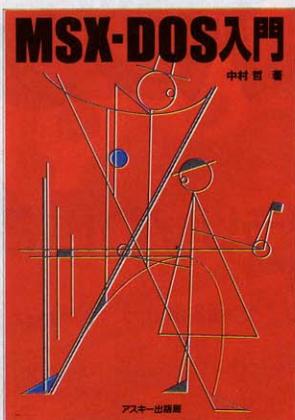
★★

レベルに合わせて3段階
ポケットバンクシリーズの難易度

★……だれでもカンタン!　★★……ちょっとむずかしいかな?　★★★……わりとよく知っている人向け。

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル ㈱アスキー 出版営業部 TEL03-486-1977 **株式会社アスキー**

●ブックカタログ送呈:住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種を明記の上、宣伝部MSX係までハガキでお申し込みください。

ASCII BOOK

新刊

MSX-DOS入門

中村　哲著
定価1,200円(送料300円)

MSX-DOSの基礎からプログラミングまで学べる入門者向け解説書

MSX-DOSの基本動作、操作法を豊富な図表やイラストによりやさしく解説。ファイル処理、プログラミングまで詳説し、この一冊でMSX-DOS全体を把握することができます。これからDOSを利用、学習したい方や、今まで解説書を読んでモノにならなかった人でも、平易に読み進めながらMSX-DOSが学べます。 内容：MSX-DOSの基本動作/ファイル処理/周辺装置とのデータのやりとり/アプリケーション・ソフトウェア/プログラミング環境/MS-DOSとの関係/他

好評発売中

実録！スーパー映画人

マイクロソフトプレス/デイヴィッド・チェル編
鶴岡雄二訳　　定価1,900円(送料300円)

映画製作者19人に直撃インタビュー！

特殊効果、アニメーション、コンピュータ・グラフィックスなどの分野で活躍する映画製作技術者19人にスポットを当てた初のインタビュー集。「スターウォーズ」「E.T.」「ジョーズ」などの名画の舞台裏を垣間見ることができます。『実録！天才プログラマー』の映画編。

好評発売中

MSX-DOSスーパーハンドブック

BITS著
定価1,200円(送料300円)

MSX-DOSのすべてがわかる教科書

MSXのすばらしいOSであるMSX-DOSを初めて総合解説。基礎からコマンドの操作法、またアセンブラ、エディタ、デバッガも掲載し詳説。MSX-DOSをこれから学ぼうとする方、開発ツールをほしいと願っていた方など、MSXユーザー必読の一冊です。

好評発売中

MSX 実用プログラム集

永井健一、一柳絵美、宗本久弥共著
定価1,200円(送料300円)

デスクワークに役立つプログラムが満載

家計簿、カレンダー、ミニグラフからストリーム型データベースまで、さまざまな情報整理に応用がきくプログラムを多数掲載。どのプログラムも操作環境を統一にし、ディスクを買ったばかりの人でも、簡単に自分流情報ツールが作れるように解説しています。

好評発売中

MSX AVジョッキー

LAP STAFF著
定価1,200円(送料300円)

MSXから映像や音楽が飛び出してくる

好評『プログラムDJ』のビデオ版として、映像と音楽を組み合わせたプログラム集。話題の映画「ブレードランナー」、「風の谷のナウシカ」、「未来世紀ブラジル」など計30本の作品のイメージプログラムを掲載。内容もアートからジョークなどまでさまざまです。

好評発売中

PC-88VAパーソナルユースのすべて

アスキー書籍編集部編
定価2,500円(送料300円)

新機能をフルに活かす初の実用ツール集

新開発の16ビットCPUやグラフィック専用LSI搭載のPC-8800シリーズ最上位機PC-88VA。新機能をフルに活用するための実用的ツール(ワープロ、データベース、CAD、通信、ミュージックエディタなど)を満載。ユーザー必読の初めてのプログラム集です。

好評発売中

MSX2パーソナルユースのすべて

アスキー書籍編集部編著
定価2,500円(送料300円)

MSX2を完全に使いこなすための書

MSX2を日常の道具やホビーツールとして気軽に利用していくためのプログラムを集めました。カード型データベース、英・独・仏対応ワープロ、コミュニケーション・プログラムなど、実用的なものを紹介。MSX2をもっとかしこく使いたいという人におすすめします。

●MSXマークはアスキーの商標です。

〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル ㈱アスキー出版営業部 TEL.(03)486-1977 **株式会社アスキー**
●ブックカタログ送呈：住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種を明記の上、宣伝部MSX係までハガキでお申し込みください。

▶USE
THRO.
GIVE
SELECT ITEM?

●ILLUSTRATION with MSX by MIKI IWAMURA

MSX SOFT TOP 20

順位	先月の順位	タイトル
1	4	ハイドライド3
2	初	沙羅曼蛇
3	1	信長の野望・全国版
4	初	シャロム
5	3	イース

やっぱり1位かという感じの「ハイドライド3」コナミの話題作「沙羅曼蛇」の強敵をも寄せつけないダントツ1位！ハイドライド1、2同様、根強く残るかな？

ジャンル

 アクション
 アドベンチャー
 ロールプレイング
 シミュレーション
 テーブルゲーム
 パズル
 教育
 アプリケーション

メディア

カセットテープ――T
ROM――R
メガROM――MR
3.5インチ1DD――1DD
3.5インチ2DD――2DD
S-RAM――S

対応機種

MSX、MSX2で動作するソフト――MSX
MSX2専用ソフト――MSX2

集計方法

このランキングは、53ページに記載されている調査協力店から送られた、アンケートによって集計されています。

集計期間

1987年12月25日から、1988年1月25日までの期間の集計です。

イラストレーション／明日敏子

ハイドライド3

コメント

発売中だったMSX2版に、MSX版の発売が重なって、ダントツ1位に急上昇したのだ。ハイドライドシリーズの完結編だから、前作にも増して太～く長～く人気を呼びそうだ。

ただし、難しさも並大抵じゃない。300画面を超える広い世界はただ歩いているだけじゃ、クリアはもちろんできないのだ。とにかくキミの前に立ちふさがる難関に果敢にアタックしてみよう。特製の認定証ももらえるぞ。

メーカーのコメント

ううっ、私は今モーレツに感動している。やったァ、堂々トップだぜ。これも、みんなの熱い応援のおかげだ。どうもありがとう。この調子で来月のトップもよろしく頼むぜ。この「ハイドライド3」は、4メガROMという巨大なメモリ空間を完全に使い切った、今までのMSXのRPGでは考えられないほどスケールの大きなゲームだ。なめてかかると痛い目を見るぞ。（開発部・内藤）

メーカー	対応機種	メディア	価格	ジャンル	注目ソフト
T&Eソフト	MSX、MSX2	MR	7,800円		⬆
KONAMI	MSX	MR	6,800円		⬆
光栄	MSX、MSX2	MR(1)、2DD(2)、MR+S(2)	8,800円(2DD)、9,800円(MR)		
KONAMI	MSX	MR	5,980円		⬆
日本ファルコム	MSX2	2DD	7,800円		

2 沙羅曼蛇

MSX版の「沙羅曼蛇」は、ゲーセン版とはちょっと違うのだ。こっちは「グラディウス2」の続編にあたる、コナミからMSXユーザーへのプレゼントだね。

「グラディウス2」と一緒にプレイすると、真のエンディングが見られるのだ。驚異の難易度を誇るシューティングゲームだから、かなりの腕前の人でもクリアにはかなり時間がかかるぞ。

体験済みの人はわかると思うけど、そんじょそこらのシューティングゲームじゃないゾ／　マルチスクロール、マルチエンディング、マルチプレイ、オプションも4つ可能になって、SCC搭載ですごい臨場感だし、充実のストーリーデモもコナミならでは。MSXユーザーなら、ぜひ体験してほしいな(買ってほしいなァ〜!?)と思うのです。(広報宣伝課・阿部)

3 信長の野望 全国版

シミュレーションゲームを語るときに欠かせないのが光栄だ。光栄の発売してるソフトなら、まず間違いはない。とマニアの間でもかなりの評判になっているのだ。

その光栄の自信作がこのソフト。シミュレーションにクリアの3文字はない。何度でも違った展開で遊べるのだ。世界にばかり目を向けてないで、じっくりと日本の歴史を垣間見てみないか。

季節も春ということで、身も心もヤル気がイッパイ。っていうキミ／　大好評発売中のMSX2専用大容量4メガROM「信長の野望・全国版」で日本統一、同じく「三国志」で中国統一に挑戦しよう。ヤル気が勝負のシミュレーションゲーム、キミのヤル気も満足できて、熱中すること間違いなし／　セーブ用S-RAMもついて、キミの遊び心も満足だね。　(三浦)

4 シャロム

人気の魔城伝説シリーズの完結編だ。今度の魔城伝説は、ただのアドベンチャーじゃない。アドベンチャーしながら、アクション有り、ブロックくずし有り、パズル有り。ありとあらゆる体験ができてしまうのだ。

「新10倍カートリッジ」と一緒に使えば、セーブを司る神にパスワードを聞かなくても、好きなときにデータがセーブできてしまうよ。

圧倒的人気を誇る魔城伝説シリーズ。シャロムもしかり、奥が深〜くて夢中になっちゃう。そこで、ちょっと隠し仕様を教えちゃおう。天文学者カリレオのシーンで、望遠鏡をのぞきながら「何かする」のコマンドを8回行うと「のぞく」というコマンドが現れ、それを実行すると……。ウインドキャラクタ表示で、女性の入浴シーンが出るんですヨ♡(広報宣伝課・阿部)

5 イース

MSX2専用のディスク版だけの発売でこのランキングは、かなりの健闘といえそうだ。

日本ファルコムならではの美しいグラフィックス。もちろんそれだけじゃない。ヤル気をそらさせない、考えつくされたシナリオ。心を入れ換えての(?)素直になった展開。どれもこれも、魅力的なRPGの要素といえそう。「イース」は、ほんとにいい〜す?

「イース」を実際にプレイしたユーザーの方々から「とてもPSGとは思えない音楽ですね」とか、「他機種と違ったグラフィックスがいいですね」といったメッセージをいただいています。いえいえ、それだけではありませんよ。ストーリーの方もゲームを進めていく内に明らかになっていく数々の謎に、我を忘れて夢中になってしまうこと間違いなし〃　(竹林令子)

MSX SOFT TOP 20

MSX2専用アプリケーションソフトの「HALNOTE」が、20位に初登場！　MSX2の新たな夜明けの幕開きなるか？　今後の動向が非常に楽しみなソフトだ。

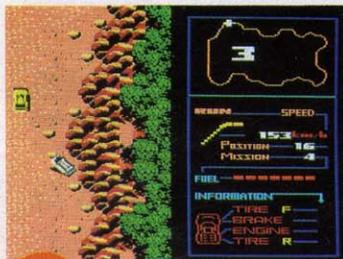
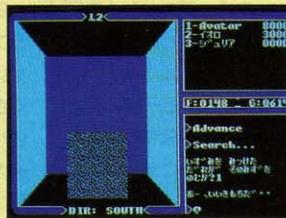
順位	先月の順位	タイトル	メーカー	対応機種	メディア	価格	ジャンル	注目ソフト
6	2	F1スピリット	KONAMI	MSX	MR	5,800円		
7	11	三国志	光栄	MSX MSX2	MR+S(1、2) 2DD(2)	12,800円(1、2) 14,800円(1、MR)		
8	5	ザナドゥ	日本ファルコム	MSX MSX2	MR+S(1) 2DD(2)	各7,800円		
9	9	ジーザス	エニックス SONY	MSX2	2DD	7,800円		
10	10	ウルティマⅣ	オリジン社 ポニーキャニオン	MSX2	2DD	11,800円		⬆

6〜10位の今月の注目ソフトはこれだ！　10位 ウルティマⅣ

元祖アクションRPG、堂々の10位！

ディスク版だけの発売のうえ価格が若干高いかな、という条件にもかかわらず、先月に引き続きの10位というのは、かなりの健闘だ。アメリカでもかなり高いセールスを記録しているソフトで、なおかつ、ウルティマシリーズ中でも評価の高い「ウルティマⅣ」。まあ、よほど移植がひどくないかぎり、売れるソフトであることもたしかだけど……。

それはさておき、ゲームは導入部分で自己の性格を決定させ、それによって職業が決まり、出発地点までもが異なってくる。この辺りでこのゲームが自分だけのゲームに思えてくるのだ。さすがＲＰＧの本場(？)のアメリカ製だけある。ユーザーの心理をぴったしつかんでるね。シリーズも４作目ということだし、惰性で作って人気がでるわけでもない。この辺りをちゃんと考えて作ってるゲームだから、注目しないわけにはいかないのだ。

アメリカでは、Ⅳの続編の「ウルティマⅤ」が発売されるらしい。ウルティマの世界にはまり込んでしまうと、なかなか足が洗えなくなるという噂もある。まあ、足ぐらいあらわなくったって、どうってことないさ。

6位 F1スピリット

7位 三国志

8位 ザナドゥ

9位 ジーザス

順位	先月の順位	タイトル	メーカー	対応機種	メディア	価格	ジャンル	注目ソフト
11	12	死霊戦線	ファンプロジェクト ビクター音産	MSX2	MR+S	8,800円		
12	13	グラディウス2	KONAMI	MSX	MR	5,800円		
13	初	ファミリービリヤード	パック・イン・ビデオ	MSX2	MR	5,800円		↑
14	14	うる星やつら	マイクロキャビン	MSX2	MR,2DD	6,800円(2DD) 7,800円(MR)		
15	15	ウィザードリィ	アスキー	MSX2	2DD	9,800円		
16	再	バブルボブル	タイトー	MSX2	MR	5,800円		
17	初	ザ・コックピット	タイトー	MSX2	MR	6,800円		↑
18	初	アシュギーネ・虚空の牙城	マイクロキャビン パナソフト	MSX2	MR	6,800円		↑
19	初	アシュギーネ・復讐の炎	T&Eソフト パナソフト	MSX2	MR	6,800円		↑
20	初	HALNOTE	HAL研究	MSX2	MR+2DD	29,800円		↑

11位以下の注目ソフト!

20位 HALNOTE

「MSXが、ワークステーションになる」という広告でお馴染みの「HALNOTE」。待たせてごめんね。といいながら、やっと発売になった。アプリケーションソフトながらも、TOP20に初登場して、なかなかの人気を得ている。いまのところセットの中に含まれている、ワープロと図形プロセッサだけしかHALOS上で動くアプリケーションがないのは残念だ。聞くところによると、図形通信プロセッサが追加のアプリケーションとして発売予定だとか。アプリケーションが次々発売された時点で、本当の意味でMSX2がワークステーションとなりえるのかもしれない。データベースソフトやグラフィックルーツなども、早く発売されるといいが……。

21位 上海

残念！ 今月は10位以内に入ってくると思ったのに……。というぐらいドップリといれこんでしまってるのが、この「上海」だ。ディスク版だからかな。おもしろいのにな。ディスク持ってる人はみんなぜひ買ってほしいソフトなんだけどな。グチグチ。などとついつい誌面を借りてグチってしまうぐらい、ナイスなゲームなのだ。これがおもしろくない。なんて人がいたら、お目にかかりたい。きっとヘソが異様に曲がった人に違いない。ルールがとにかく簡単。ゲームはいたって単純なのに、これといった必勝法がない。一度プレイしたら「天晴」を出すまでやめられない。2人でプレイしても仲よくはまれる。こんなソフトはめったにないぞ。

調査協力店リスト

店名	電話
●ベストマイコン福岡店	092(781)7131
●トキハ	0975(38)1111
●ベストマイコン・大分パソコン館	0975(32)9396
●ベストマイコン・小倉パソコン館	093(551)6281
●DEONY	093(551)6339
●C-SPACE・三宮本店	078(391)8171
●庄子デンキ・コンピュータ中央	022(224)5591
●九十九電機・札幌1号店	011(241)2299
●そうご電気YES	011(214)2850
●シスペック・名古屋2号店	052(241)0921
●カトー無線	052(262)6471
●テクノ名古屋	052(581)1241
●パソコンショップ・シグマ	052(251)8334
●九十九電機・名古屋店	052(263)1681
●J&P・阪急三番街店	06(374)3311
●J&P・テクノランド	06(644)1413
●マイコンショップCSK	06(345)3351
●プランタンなんば	06(633)0077
●J&P・和歌山店	0734(28)1441
●J&P・渋谷店	03(496)4141
●西武百貨店・池袋店	03(981)0111
●ヤマギワ・テクニカ店	03(253)0121
●ラオックス・コンピュータメディア	03(253)1341
●真光無線	03(255)0450
●マイコンベース銀座	03(535)3381

以上、ご協力ありがとうございました。

パロディウス

MSX・メガ　ROM・5,800円
問い合わせ先
コナミ㈱
〒101　東京都千代田区神田神保町3-25
TEL　03(264)5678

グラディウス2より おもしろかったりして

タコは立ち上がった、8本足で。そう、タコも立ち上がれるのだった。夢や希望を作り出すプログラマ・タコは、夢を喰いあらす宿敵バグ退治に4人のスペースファイターとともに旅立った。行く手にはいかなる運命が？

キャッキャ笑っちゃう！

まず、なんといってもおもしろいのがストーリー。マニュアルに書かれているストーリーは、絶対に読まないと損をする。また、最近のコナミの得意技のデモストーリーも忘れずに見て欲しい。プレイする前にストーリーをじっくり楽しむことが、ゲームを何倍もおもしろくさせてくれる秘訣だ。

ストーリーがわかったところで、ゲームをスタートさせよう。主人公は自分の好みで、タコ、ペンギン、ゴエモン、ポポロン、ビッグバイパーが選べる。ゲームは「グラディウス」のパロディ版なので、もちろん「グラディウス」と同じようなシューティングゲームになっている。ステージは全部で6つ。そのほかに、隠しステージも、もちろんあるぞ。各ステージの最終には、ビッグボスが待っているのだ。

クリアすることより過程を楽しみたいね

「グラディウス2」や「沙羅曼蛇」を最後までクリアできる人は、このゲームは簡単にクリアできると思う。

敵を倒すと出現するパワーカプセルを取ってパワーアップさせるのは、「グラディウス」と同じ。ただし、画面表示は日本語。「上付ダブル」「多い日も安心」「何～んやこれ！」などなかなか楽しませてくれる。また、このゲームで初登場のパワーアップが「ロシアンルーレット」。これを取ると、ウェポンゲージが高速で点滅し、好きなパワーを選ぶことができる。

また、ステージに配置されているアイテムを取ると、一定時間パワーアップできる。ヨコワープとタテワープは、役に立つぞ。隠しステージは、意外と簡単に発見できるんじゃないかな？

「グラディウス」などと違い、今回は隠しステージで死んでも次のステージに進んでしまわないで、また元のステージの最初っから始められる。この設定だと、続けて何回も隠しステージに挑戦できるので、かえって便利だ。

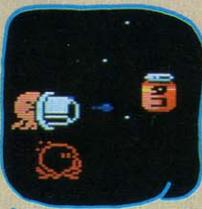
エンディングもなかなか楽しませてくれる。新発売の「新10倍カートリッジ」に対応しているから、腕に自信のない人、セーブを簡単にしたい人は併用しよう。

⬆デモみてるだけでも、ワクワクドキドキしちゃう。

⬆プログラマ・タコはVサインするのだった。

グラディウス2のフォースフィールドにあたる「バーリアッ！」は、とても個性的だ。

ゴエモン
カプセルは小判、おまけに旅笠をかぶってる。いなせだね。

タコ
タコツボで顔を隠してしまう。弾はスミみたいだな。

ポポロン
もちろん、ポポロンには盾がお似合いだ。飛んでる姿が可愛い。

ペンギン
傘で敵の攻撃を受けるのだ。カプセルの魚も可愛いね。

ビッグバイパー
パロディウスで果敢に戦う彼の姿は、かえってパロディっぽい。

SOFT REVIEW

おもしろい？ワイワイワールドより

難しくって困りました

★★★★★

困りましたね。沙羅曼蛇が発売されてまだ3ヵ月ぐらいだというのに、またパロディウスなるものが出てしまいました。それでまた、これがグラディウス2ぐらい難しいので大変なんです。

やってることは同じでも、キャラクタが変わっただけで（もちろん面構成は凝っています）ずいぶん印象が違うものです。過去のコナミのゲームに出てきたキャラクタたちが、いろんな形で出演しますが（ちょっと疑問なのはモグラ。これはどこから来たんだろ？モール・モールじゃないんだしね）、極め付けは自機が5つの中から選べるところでしょう。個人的にはスマートなビッグバイパーが好きなのですが、これではこのゲームのオモシロ味が半減しますので、なるべくタコさん（本当の主人公なんですから）で全面クリアを目指しましょう。そういえばBGMはクラシックをアレンジした絶品で、一風変わったボスキャラの攻撃と共にきっと感動の嵐をよぶことでしょう。

（関西弁のプロローグに笑ったY²）

★★★★☆（4.5）

楽しいゲームです。ゲームバランスも許容できるし、BGMもまあ、たまにはいいんじゃないかしら、クラシックも。だいたいゲームなんてもとのアイデアがよければ、それをパクった第2弾の方が下手に新しいアイデアの物より絶対おもしろいんだから、いいんじゃないの。ユーザーも楽しい、作る方もラク、いいことづくめだ。皮肉に聞こえるかな。

とはいえ、ここまでメチャクチャやったっていうのは立派なオリジナリティだと、本心から思う。非常識に大きくてかわいいボスキャラ、それから史上初の「マルチオープニング(難易度とキャラクタ選び)」、はっきりいってパロディウスなんていいわけがましいタイトルをつけなくってもいいのに。

ただ、せっかくこれだけ可愛い仕上がりになったのに、こう難しいんじゃ初心者の女の子には無理だ。マーケット開拓にもなるし、どうせマルチオープニングなんだからもっとやさしいレベルがほしかったですね。　　（N）

★★★★

なんというか、書くべきことが思いつかない（書きたいことが多すぎて）。さて、パロディウスの〝パロディ〟という意味は、風刺とか、まあ何かを批判するとかいうことになるわけなので、このゲームの場合はどちらかというと「ジョークウス」という方が正しいのかもしれない。だけど、この名前じゃ売れないね。はは。

というわけで、ここまで冗談やって笑いながらゲームできるというのもなかなかいける。タコが宇宙を飛ぼうが、ビッグバイパーが大阪弁を話そうがゲームには関係ないけど、グラディウスをみんなクリアしてきたゲーマーにとっては絶対に楽しめるはずだね。といってもゲーム自体は難しいから、元も取れるし。

ただ心配なのが、先にこっちをやってからグラディウスを初めてプレイするという人。全国津々浦々にはそーいう人も出てくるだろうけど、やりにくいだろうなー、きっと。

（ひさびさにシューティングのZ）

ステージ1

⬆巨大なモアイが登場する。「ひでぶ～」と弾が当たると叫ぶぞ。

ステージ2

⬆ゲッ！　ウンチが宙に浮いてるぞ。なんてこったい。

ステージ3

⬆このモグラたち、なんか薄気味悪い笑みを浮かべてるなあ。

ステージ4

⬆画面下の地表が途切れている場所はワープゾーンになっている。

ステージ5

⬆小さいけど、ガイ骨が手を動かしてなかなか可愛い。

ステージ6

⬆青い部分は、一見するとレーザーみたいだけど通過できるぞ。

項目	評価
グラフィックス	★★★★★
ストーリー性	★★★★★
BGM	★★★★★
操作性	★★★★
総合	★★★★★

シューティングが10倍楽しめるのだ！

パロディっていうのは、下敷きになってるもの自体がシリアスなほど生きてくる。この「パロディウス」は、バリバリのシューティングゲーム「グラディウス」のパロディなもんだから、す～ごくおもしろいのだ。

チャチャチャチャチャ～ン、チャチャチャチャチャ～ン、チャチャチャチャーン、チャチャ～ン、チャ～ン。と流れるクラシックのメロディは、SCC使用＋アレンジの良さで思わず知らず盛り上がってしまう。主人公キャラもタコ、ペンギン、ゴエモン、ポポロン、ビッグバイパーの個性豊かなツワモノぞろい。主人公キャラによって、カプセルなどがそれぞれにあった形に変化するのも気がきいてる。

また、各ステージが「グラディウス」と同じような形態ではなくて、現在コナミの持ってる技術力を集結したような、オリジナリティのあるステージが多いところもいい。ただのパロディじゃないんだぞ。

ただ、せっかく2段階の難易度をつけたのだから、やさしい方をもっとやさしくして欲しかった。女の子だってプレイしたいもんね。

京都龍の寺殺人事件

MSX2・メガROM・5,800円
問い合わせ先 (株)タイトー
〒102 東京都千代田区平河町2-5-3 TEL03(264)8611

京都を舞台に繰り広げられる山村美紗原作のミステリー！

火曜サスペンスなど2時間ドラマの原作でお馴染みのベストセラー作家、山村美紗。その彼女がゲームの原作に初挑戦したのだ。その名も「京都龍の寺殺人事件」。この難事件の真相を明らかにできるのは、そうキミだけだ！

本格的推理サスペンス登場

「オホーツクに消ゆ」以来、久々の本格的推理アドベンチャーゲームだ。キミは主人公（自由に名前が登録できるよ）の売れっ子ゲームデザイナー。サイン会で訪れた竜安寺で他殺死体を発見したことを発端に、次々起こる殺人事件に巻き込まれていく。

残された手掛りはただひとつ、死体が握りつめていた6枚の花びら。その花びらに書かれた文字は、犯人を示すダイイング・メッセージだ。財産、愛憎をめぐって複雑に絡み合った人間関係を整理して、犯人を見つけよう。

地道な捜査が謎を解く秘訣！

推理小説の第一人者の山村美紗原作らしく、ストーリーはとてもトリッキーになっている。アリバイくずし、密室殺人の謎、血液型による人間関係の整理など、頭をひねらなければならないトリックが多い。

まず、犯人を見つけるのに大切なのは、証拠と証言を集めること。これは捜査の第一歩だ。そして推理は自分の部屋で行う。ゲームには時間の概念も取り入れられており、日付の経過によって、会えなかった人に会えるようになったりする。また、日が変わると新たな証言も得られたりするので、一度行った場所も、何度でも行ってみることが肝心だ。人間関係が複雑だから、こまめに証言などもメモしておくと、頭の中を整理しやすい。地道にプレイすれば、かならずクリアできるゲームだから、がんばってほしいな。

登場人物の関係を頭の中で整理しよう！

キャサリン
キミの推理を助けてくれる。

カフェ・ド・ミサのママ
パスワードを教えてくれる。

狩矢警部
京都府警本部の刑事。

およね
尾沢家に古くからいる女中さん。

尾沢ふじ
尾沢家の当主。体が弱い。

むそう
天龍寺のお坊さん。

浜ロ一郎
キャサリンの恋人。

藪本
尾沢家の主治医。

橋口警部補
太秦署に勤務する刑事。

おさよ
三沢直子の実家付近の住人。

星野
小波の住むヴィラ都の管理人。

ヴィラ都の住人
小波の交遊関係に詳しい。

三原
三沢直子の住む白川荘の管理人。

小宮ミキ
尾沢菜美子の親友。

金原
粉沢の勤務するアート企画の社長。

久保
アート企画の社員で粉沢の友人。

菊池アキラ
フリーのルポライター。

原巡査
相国寺の警備をしていた警官。

しゅんおく
相国寺の住職。

バー舞子のママ
粉沢の通うバーのママ。

ユキ
バー舞子のホステス。

龍安寺で見つけた死体は、手に桜の花びらを握りしめていた。花びらに書かれた文字は、「お・な・み・わ・こ・さ」。次の4名があやしい。

推理に没頭できちゃう

★★★★

なんかタイトルのグラフィックスとか見てると、センスが古くて思いっきりやる気をそがれるソフトだけど、いざ始めてみると、これがなかなか面白いんだな。テレビのサスペンス劇場とか欠かさず見てるような人なら、文句なく買いだね。

まず、操作が簡単なのがいい。アイコンを選択していくだけで話が進んで行くから、余分なことに気をとられずに、推理に没頭できる。ROM版だから、画面の切り換えとかも早いしね。それからストーリーは山村美紗の書きおろしとのことなので、これはまあ折り紙つき！

ただ残念なのは、メッセージがカナ表示なこと。それから、キャサリンの質問にたいして、見栄を張って嘘をつくと、先へ進まなくなってしまう(?)ことかな。つい、「ボク知ってるもーん」なんて感じでエーカッコシイしたら、それっきり謎が解けなくなってしまったよーん。

（山村美紗は読んだことないK）

★★★

世紀末が近づいたせいか、ベッドの下やコインロッカーから死体が発見されている。花びらに包まれた死体があっても、まあいいか。

ゲームの中で「このへん」を調べようとすると、画面に指が現れて、調べたい場所をカーソルキーで選ぶ。この操作方法は画期的だ。ついでに、マウス対応にしてほしかった。

さて、ゲームの内容であるが、先に進めない。困ったもんだ。ヒントは被害者が花びらに書き残した6文字である。しかし、死にかけている人間が花びらに犯人の名前を書くだろうか。それに、どんな筆記用具で花びらに文字を書けるだろうか。これは、裏をとる必要がある。被害者はシアンで殺されたらしいが、シアンはすぐに効くから、死体の状況と矛盾する（帝銀事件の裁判でも同様の問題があった）。

ゲームに関係ない話で御免。

ゲームや推理小説の参考に、「ザ・殺人術」（第三書館）を薦める。

（世紀末筆者S）

★★★★½

写真を撮られると影が薄くなるとか、3人で撮ると真ん中の人が早死にしてしまうなどという迷信は、現在はほとんど聞かれなくなったし、私も信じていない。このゲームでも容疑者の顔などを写真に撮ることがあるが、それを拒否するヤツがいる。迷信を信じているのかどうかは知らないが、とりあえず写真ぐらい撮らせてほしい。以前、オホーツクに消ゆでも、どこかで気の荒そうな浜の漁師を撮ろうとしたら、カメラをたたき壊されてしまい、捜査が行き詰まったのではないかといらぬ心配をしたことがあるからだ。

被害者が残した花びらの6文字を手がかりに行動するうちに、多くの人に会って話をする。近所のおばさんが重要な情報を教えてくれたりするので、聞き込み中心の捜査になる。血液型の勉強までできるトリッキィなシナリオは最後までキミを飽きさせない。ただ、名前だけでも漢字表示にしてくれたら、もう少しシリアスなものになっただろう。

この4名があやしい！

尾沢菜美子

ふじの養女。知的な美人で、行動力がある。

粉沢皆男

尾沢家のいそうろう。菜美子にちょっかいをだしている。

小波佐和男

エリートサラリーマンでプレイボーイ。女性関係がハデ。

三沢直子

小波の婚約者。自宅は白川荘だが、いつもヴィラ都にいる。

グラフィックス	★★★★
ストーリー性	★★★★
BGM	★★★
操作性	★★★★
総合	★★★★

ドラマ気分でアドベンチャーしよう！

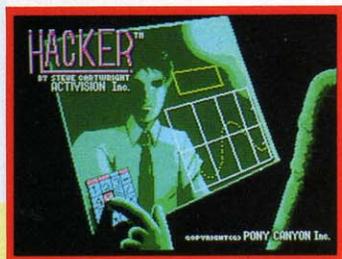
山村美紗先生は京都にお住まいらしい。だから、京都を舞台にした小説を多くお書きになってるのだろう。

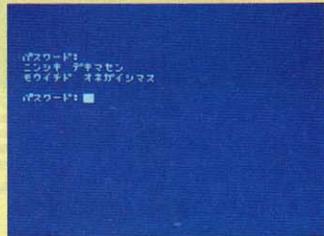
京都で殺人事件。おまけに被害者は奇麗な（これは顔が見えないから断定はできないけど）女性ときたら、火曜サスペンス、2時間ドラマの原作って感じだ。SFアドベンチャーやアニメアドベンチャーなどに飽きたアドベンチャーファンは、たまにはこんなアドベンチャーで本格的推理を楽しんじゃおう。

というわけで、このゲーム、登場人物がやたら多い。ちゃんとメモをとっておこう。ところで、カフェ・ド・ミサのマダムのモデルって山村先生なのかな？ 狩矢警部は、絶対に松方弘樹がモデルだと思う。ほかにも渡辺徹に似た人もいたし……。このまんま、絵に似た俳優さんでドラマしてる雰囲気も味わえるってことなのかな？ 登場人物が話をするとき、ちゃんとロをパクパクさせるのもいい。

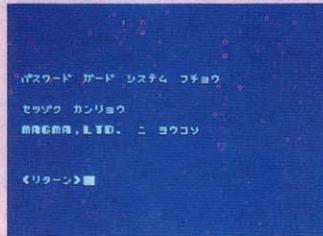
それにしてもダイイング・メッセージをわざわざ花びらに書くなんて……。運よく(!)油性サインペンでも持っていたのかな？

ハッカー

MSX2・メガROM・5,800円
問い合わせ先
(株)ポニーキャニオン
〒102 東京都千代田区九段北4-1-3
TEL 03(221)3161

なぜか合法的にハッカーできるのだ!

パソコン大好き少年のキミは、パソコン通信に夢中。ある日、キミは偶然に巨大企業のマグマ社のメインコンピュータに侵入してしまう。そこからキミのマシンを使って、世界を救うアドベンチャーがスタートするのだ!

でたらめなパスワードは認識できない!

フラッシュ!

なぜかログインできた?

⬆マグマ社という巨大企業のコンピュータに侵入できたのだ。

まずは侵入しよう!

パソコン通信などでは、自分が自分である証拠として、IDを入力した後、パスワードを入力して、コンピュータに確認してもらうことになる。一般的にハッカーは、そのパスワードを解析して、他人になりすましコンピュータに侵入するのだ。

このゲームでの侵入先は、巨大企業のマグマ社。もちろんキミはパスワードを知らない。でも今回に限り、何回も間違ったパスワードを入力すると、相手側のコンピュータが誤動作して侵入できるようになっている。

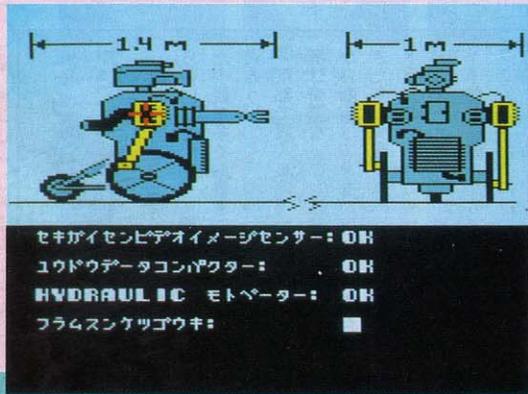
メインコンピュータに侵入した後に世界征服をもくろむ「マグマ・プロジェクト」の全容を知ってしまう。これを知ったからには、その世界征服を防ぐために、世界にちらばっているスパイからの証拠書類を集め、FBIに届けなければならないのだ。

ワシントンポストに名前が載るぞ!

このゲームにはセーブ機能はない。スタートしたら、いっきに最後までクリアしなければならないのだ。

まずは、作業用自動ロボット「SRU」を操って、マグマ社が世界にはりめぐらした地下トンネルをとおり、世界各国にいるスパイから書類をもらおう。ただし、スパイはただでは書類を渡してくれない。交換条件に示される品物は、各国のスパイから買うことができる。といっても、売ってくれるものをかたっぱしから買っていては、持金がなくなりゲームを進めることができなくなる。何がどこの国で必要かチェックしながら、進んでいこう。

最終的に全書類を集めて、FBIに持っていくとワシントンポストにキミの名前が載って、ゲームクリアだ。

⬇作業用自動ロボット(SRU)の各機能がチェックできないと先へは進めない。

⬆SRUをコントロールして、好きな拠点に行ってみよう。

編集部にはウヨウヨしてる？

★★☆

パソコンネットの流行のせいか、はたまたスっかり有名になったハッカーさんのお告げかなにかは知らないが、こういうソフトが出てくるようになったのはスゴいぜ。

マニュアルを見ると「法に触れることなくハッカーになれる」と書いてある。なんだ、ハッカーさんは悪者だったのか…どっどうしよう、編集部にはウヨウヨしてるぞ。あっ、3人くらいからニラまれた。

ゲームの進行は、初めに与えられた銭っ子を元に、どんどんスパイとコンタクトし、ダイヤモンドとか、権利書なんかと物々交換していく。そして、最終的に秘密書類を全部集める。まるで、わらしべ長者のようなゲームじゃな～。交換の手順を間違えると、誰も交換してくれなくて、そのうちに監視衛星に発見され一巻の終わり。どうすりゃいいの？　しょせんハッカーにはなれない私なのね（内心ホッとしてたりして）。スパイ手帳がついてくるといいのになあ。（ネットしてないP）

★★★

2年前にアミガ（アメリカ製のコンピュータ）用の「ハッカー」をやってみたが、わけがわからなくてやめてしまった。そのゲームが移植され、説明書が日本語になったが、やはり、わけがわからない。困ったもんだ。

ゲームの題名は「ハッカー」だが、内容は単なるスパイ物で、コンピュータの知識は必要ない。まあ、いっか。

ところで、このゲームに登場する「ハッカー」とはネットワークに不法侵入する者だが、それはハッカーの暗黒面で、本物のハッカーとは、スクリーンエディタを使わずに、

〝COPY CON TEST. C〟とCのプログラムを書くような者である。本物のハッカーについては、「bit」増刊「最新UNIX」（共立出版）に詳しく解説されている。MSX-NETにも何人かのハッカーがいる。なお、N氏のように16進数でプログラムを書ける者は「実録・天才アセンブラ」と呼ばれる。

（ハッカーではなく世紀末筆者のS）

★★★

「ハッカー」なんてタイトルだから、けっこう期待して始めたのに、実際のゲーム展開はわりと普通のゲームなんだね。もっとオープニングのネットワークにアクセスする過程をふくらませて、ゲーム化して欲しかったな。だって、パスワードを解析してシステムに入り込むこと自体を指す言葉なんでしょ、ハッキングって！

でもまあ、各国のスパイがそれぞれの国の言葉で話しかけてくる、なんてのはおもしろい発想だし、ウロウロしてると監視衛星が飛んできて、チェックを受けるなんてのもマル。人目を忍んでハッキングしてるっていう緊張感は出ていて、良いんでないかな。

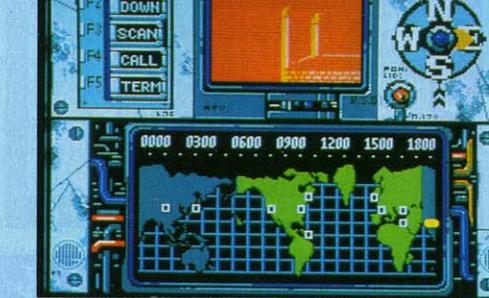
で、このゲームをクリアするには、とりあえずマッピングすること。それから、スパイが売り付けてくるアイテムのうち、なにが必要かをちゃんとチェックすることかな。とりあえず地下迷路の全容を早くつかまないと、いつまでたっても先に進めないよ。

（ハッカーに囲まれて仕事してるK）

地下トンネルで移動

⬇地下トンネルは、世界中を縦横無尽に走っている。

➡突然コンピュータから情報が入ってくることがあるのだ。

⬆夜、地上に出ても、赤外線スコープを通して景色を見ることができる。

⬆各国にいるスパイと接触しよう。でも何をいってるのだろう？

グラフィックス	★★★
ストーリー性	★★★★
BGM	★★★
操作性	★★★
総合	★★★

ハッキングはゲームの中だけでね！

先日読んだ新聞によると、アメリカのハッカーは、日本より3年ほど技術が進んでいるらしい。最近では、増殖するプログラムをハッカーが開発（？）したとか。正しいプログラムを少しずつ犯していくという、非常にタチが悪いシロモノらしい。

多分、この文章を読んでいる人の中には、悪い意味でのハッカー（S君にいわせると、よいハッカーと悪いハッカーがいるらしい）はいないと思う。とりあえず、このゲームのハッカーも正義の味方だし、とりあえずハッキングするにしてもゲームの中だけで止めて欲しいな。

というわけで、このゲーム、少しだけハッカー気分や英雄気分を味わえる。マグマ社のメインコンピュータに侵入するとき、画面が点滅して、非常事態発生って感じになる。これは、なかなかウマイな。これから後は、ハッカーしてるというより、アドベンチャーって感じが強くなる。

本物のハッカーの人にはちょっと物足りないと思うけど、リアルタイム・アドベンチャーが好きな人にはオススメのゲームだ。

麻雀悟空

MSX2・メガROM・6,800円
問い合わせ先 (株)アスキー
〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル
TEL 03(486)8080

4人麻雀ソフトならこれで決まりだね!

と声が出る!

⇧シャノアールおなじみの声が出る麻雀なのであった。

麻雀ソフトを数多く開発し、実績を持つシャノアールが「これぞ決定版!」ともいえそうな4人麻雀ソフト「プロフェッショナル麻雀悟空」を開発した。これだけの機能があれば、実戦さながらの雰囲気で麻雀できるぞ!

ずらりそろった自慢の特徴

まず、レベルは初級、上級の2種類。それぞれに12人ずつの対戦相手がいる。合計で24種類のクセ(個性)を持つ雀士が相手を務めてくれるわけだ。また、ルールの変更も可能。自分のいつもやっているルールに設定し直して、プレイできる。

麻雀に自信のない人、もっと実力アップを目指す人にうってつけの機能もある。それは研究モードで、師匠を選んで、打牌などの指導を受けたり、相手の手牌をオープンにしてプレイするというもの。特に相手の手牌をオープンすると、いろいろな人の打ち方を研究することができて便利だ。

そのほかに段位戦と勝抜戦がある。段位戦は9級からスタートして、名人まで昇段できるもの。勝抜戦は読んで字のごとく、何人勝ち抜けるかを競うゲームだ。

勝つことよりも実力アップを目指そう

麻雀悟空の必勝法は、実際の麻雀の必勝法と同じだ。頭を酷使して、他の3人の動きを読みながら、自分の牌をそろえていく。最低限「役」を覚えてないと話にはならない。マニュアルにも説明が載っているから、役を覚えてない人はそれを見て覚えよう。

また、このソフトに関していえば、相手雀士のプロフィールはマニュアルに載っているし、細かいデータなどをいつでも見られる機能もついている。また、自分のこれまでプレイしてきたデータも残っているので、自分でも気がつかないでいる悪いクセなども発見できたりするのだ。

名前選択

	最高点	総なめ
▶悟空四段	40	0
八戒9級	100	0
悟浄9級	0	0

➡3人の名前から好きなのを選ぼう。

ルール設定

勝抜戦ルール設定

食い断么	有り	自摸平和	有り
不聴罰	有り	三連刻	有り
ウラドラ	有り	四連刻	有り
槓ウラ	有り	大車輪	有り
一発	有り	八連荘	有り
西入	有り	数え役満	有り
二飜縛り	有り	ダブル役満	有り
南場不聴	連荘	二盃口	3飜
基本ルール		▶終了	

➡勝抜戦では、好きなようにルールが設定できる。

段位戦

⬆9級からスタートして、最高位の名人まで挑戦できる。

いつでも見られる麻雀データ

二郎真君

半荘回数
20

半荘平均	半荘勝率	立直率	副落率
+14	.450	.166	.075

	和了率	放銃率	平均和了点
全局	.245	.114	5,100
立直	.595	.023	7,200
副落	.421	.000	4,500

⬆記録室には、すべての雀士のデータがある。

⬆さらに細かいデータを見て、相手のクセを研究できる。

SOFT REVIEW

勝ったのも つかのまの夢……

プレイヤーのSクンは、なさけなかったのです。

麻雀ソフトも進歩したなあ

★★★★

そういえばもう1年以上本物の人間相手に打っていない。

さて、PC-8001のBASICで書かれた麻雀を知っている者としては、パソコンソフトの進化を一番くっきりと感じさせられる。処理速度自体はそんな10倍というようなレベルでは進化していないはずだから、そうするとやはりアルゴリズムが相当発展したのだろう。なんというか、本気になれるんだな。考える時間がまるで人間なのだ。中盤になると「ほらー、早く切れよお！」なんて、思わず画面に向かって話しかけながら、実戦だったらパイをカチャカチャもてあそぶところなのだがそうもいかないから、と、リターンキーを無意味に押したりしてしまう。

その昔は、あらかじめテンパイにしておいて、一定時間が経過するとリーチをかける、なんていうインチキソフトが横行してたことを思えば、ああ、そろそろ買ってもいいかな、なんて考えてしまう今日この頃。ただねえ、ソニーのとどこが違うの？　（N）

★★★★

大学時代にマルチ商法でリッチしてた先輩がおりまして、彼にくっついて雀荘に行ったコトがあるんですよ。で、彼が仲間と打っているトコを後ろから見ていたワケ。そうしたら彼ら、点棒の代りに万札を使って打ち始めたの。それ以来、ボクは本物の麻雀は絶対に打たないと心に誓ったのでした……。

そんなワケで、本チャンの麻雀に関しては、ワタシほとんど素人なんだけど、このソフトはなかなか良くできているのではないかなぁ～と思うの。なにせ相手にセコイ奴・大胆な奴・イヤミな奴と、現実世界そのままにいろんなタイプの奴がいて、打ちながらソイツらの性格を読むのは実にオモシロいのですよ。他の麻雀ソフトでも敵の性格付けはされているんだけど、悟空の場合、ハンパじゃないんだよネ！

ほかにも、自分のレベルに合わせた敵を選べたり、あらかじめ自分流のルールを細かく設定できたりと、スグレモノなんですよ！（と、映画『ロックよ、静かに流れよ』に感動しているI）

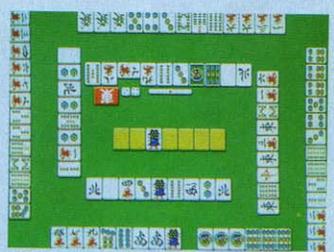
★★★★ 1/32767

そういえばこの頃、麻雀やらなくなったな～。麻雀は好きなんだけど、やると負けちゃうんだよね。そのくせ人一倍負けず嫌いなものだから、「くそっ、麻雀なんか二度とするもんか！」って心に誓うけど、またまた破ってしまう私なのです。

だからといって、麻雀ソフトは好きか？　って聞かれると、そうでもない。人間相手でない分、緊張感に欠ける。とはいえ、やっぱりコンピュータ相手でも、負けると悔しいことは悔しい。本物の麻雀をやってると、性格が悪くなったりするけど、コンピュータ相手ならそんなことは起きないね。コンピュータにやつあたりしてもしかたないからね。まあ、そのかわりモニタを見ながら、ブツブツひとりごというようになったりして……。

結論をいえば、おもしろいのひとこと。でも私としては、ケーブルで各コンピュータを接続して、4人麻雀ができるような、画期的な新しい機能を付けてほしかったと思う。（ロバートT）

研究モードで実力アップ！

⇧研究モードでは、いつでも好きなときに師匠から教えを乞える。

⇧相手の牌をオープンして研究することもできる。

グラフィックス	★★★★
ストーリー性	★★★
BGM	★★★★
操作性	★★★★
総合	★★★★

今度はゴリラの麻雀ってわけね！

このゲームを開発したシャノアールは、麻雀一筋ウン年。麻雀ソフトに関しては由緒正しい会社なのだ。

MSX2版での前作は、ソニーから発売された「雀聖」がある。「雀聖」ではタイトル画面が中国人。それが今回はゴリラ（これは悟空というタイトルからの派生だと思う）がでてくる。どちらも師匠が同じような名前なので、「雀聖」をいつもプレイしてた人は、あんまり区別がつかないようだ。前作もかなりの水準まで達していたから、より一層よくなってもあまりわからないのかも知れない。

とはいっても、機能が増えてるし、MSX2版での麻雀ソフトとしては最高といっても過言ではないと思う。

また、ソフトについているマニュアルも良質で、麻雀が初めての人でもプレイできるように、親切な説明が入っている。現にこのソフトで麻雀を覚えたアスキーの社員を私は知っている。また、このソフトの特徴ともいえる「対戦相手に個性（クセ）がある」というのは、実戦で相手の手を読むという練習になり便利だ。

アルカノイドII

MSX2・メガROM・6,800円
問い合わせ先
㈱ニデコ
〒101東京都千代田区外神田1-3-7
TEL 03(253)0761

柳の下に3匹目のどじょうは存在した。というわけで、大好評だったブロックくずし「アルカノイド」が、MSX2版になりパワーアップして帰ってきた。エディットモード、対戦モードもついて、何倍も楽しめるのだ！

アルカノイドがさらにパワーアップして登場！

最終面からスタートだ！

「アルカノイドII」は、前作「アルカノイド」の最終面に登場した、次元要塞ＤＯＨが復活したところから、スタートする。でもＤＯＨことモアイは、エナジーボールを７回当てることであっけなく倒せるから、楽勝だ。

しかし、巨船XORGにはまだまだ強敵が残っていたのだ。その敵をすべて倒すために、バウスIIがアルカノイド型巨船MIXTECから発進された。このシーンを経て、本来のタイトルである「REVENGE OF DOH」が表示される。そして、いよいよ「アルカノイドII」がスタートするのだ。

⬆「アルカノイドＩ」最終面に登場したモアイ。７回ヒットさせると破壊でき、ラウンド１に駒を進められる。

⬆ラウンド17に登場する大BOSS。 255発命中させるか、開いた口の中にエナジーボールを打ち込むとクリアだ。

BOSSキャラも登場

必勝法はボールを外さないこと！

このゲームの必勝法は、なんといってもエナジーボールを確実に打ち返すこと。当たり前の話のようだけど、これを着実に守らなければ、先の面には進めない。

ただし、ただ打ち返すといっても、単純に打ち返していただけでは、ボールのスピードが速くなるばかりで、よっぽどの反射神経の持ち主でないと、アウトだ。普通の人は能率的にウォールを壊すことを考えるのが大切といえそう。

それには、エナジーボールをウォールに当てると出現するアイテムの効力を覚え、その場に有意義なものを取っていくのがベスト。ただし、別のアイテムを取ると前のアイテムの効用は消えてしまう。今使っている効力をなくしたくないときは、アイテムに触らないようにしよう。また、ボールのバウスへの反射角なども研究してみると、ひとつだけ意地悪に残ったウォールなどを壊すときに便利だ。

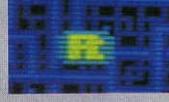
⇧バウスを右左に動かすと、幻影が美しい。

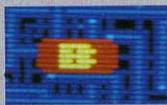
アイテムを上手く利用しよう！

スピードダウン エナジーボールのスピードが遅くなる。

キャッチ エナジボールをキャッチ。ボタンで発射。

イリュージョン バウスの幻影でもボールを返せる。

ツウィン バウスが２機に分裂する。

リダクション バウスが縮み、その間の得点が２倍になる。

レーザー レーザービームで敵を破壊できる。

ブレイク 出口が左右に開いて脱出ができる。

プレイヤーエクステンド バウスが１機追加される。

メガボール エナジーボールがすべてのウォールを破壊して進む。

エキスパンド バウスの長さが延びる。

ディスラプション エナジーボールが８個に分裂する。

ニューディスラプション エナジーボールが、画面上に常に３個を保つ。

VSゲームでなかよくこよし

⬆VSモードは、対コンピュータと対人間の2種類がある。テニスゲームやピンポンゲームと同じ感じだ。

出た出た、出たぞ～！

★★★★

そーかあ出たか、そーだ出たぞお。ブロックくずしの未来派野郎め。MSXⅠの人が遊べないのは、少しかあいそうだけど、その分グラフィックスに磨きがかかっているから許しちゃうもん。赤青黄色のカラーリングが施されたおじゃま虫キャラも、クルクル回ってたりして可愛いねぇ。よしよし。

やっぱり、画面のサイズがゲームセンターのに比べて横に長いから、そのままの移植はできなかったみたい。ブロックの数が微妙に減ってたりしている。だが、ゲームのおもしろさをそこなわないようにちゃんと考えてあるから、安心するべし。

ただし、問題もないわけではない。それはスピードだ。ちょいと遅いんだな～これが（丹波調だな）。本物では10面くらいしかクリアできない私だが、これはまたなんと楽々20面を突破してしまった。も少しガンバレば終わっちゃってたかもしれない。まあ、死ぬほど難しいよりはいいか。

（P君、あるかのう井戸は）

★★★☆

ブロック崩しは、地道なねばり強さが要求されるゲームだ。でも、ルールが簡単で、敵に襲われていじめられたり、動悸が激しくなったりせずに、誰でも遊べるところがいい。平和なムードで。

さて、このゲームだけど、前作の「アルカノイド」をプレイした人も、まだの人も、注目したいのはそのグラフィックス。絵がほんとにキレイなのだ。だから、人がプレイしてるのを見ているだけでも、目が楽しくなってしまう。ほんとに楽しめるのは、途中でコロコロ降りてくる「パワーアイテム」を取る微妙なかけひきかな。全部で12種類あるこのカプセルの意味を知ってれば、使いわけで作戦もたてやすい。他のテクといえば、返球したい方向へのコントローラ操作だな。研究の結果、このゲームに付いている専用コントローラは、左手で下から握り、その親指でボタンを押し、右手でボリュームを回す方法が最良と決定した!? でも基本的にウルトラテクニックなんか必要ないところが魅力だけどね。（短気なC）

⬆自分のオリジナル面を作ってプレイすることができるようになったのだ。

エディットモードで遊ぼう

★★★★

また出ちゃったんだな。面数も増えてMSX2になって帰ってきたアルカノイドII。前作の興奮そのままに、と言いたいところだが、★を4つにさせてもらった。でも、その理由はオリジナル（ゲーセン版）の責任ではなく、移植の問題なのである。

各ラウンドともヒネリを加えた難しいものばかり。面クリア時にバウスを右にするか左にするかで次へ行く場所が変わる。アイテムの種類は増えたし、邪魔なだけの敵キャラも総天然色になって立体感が出た。消すのがもったいないぐらいだ。見た目にはゲーセン版そっくりになっている。しかし、エナジーボールの動きがトロい。8つに分裂すると、コマ送りしているみたいになる。実際プレイしてみればボールは遅いほど楽なのだが、これではゲーセン版に備えての練習ができない。

ところで、MSX2版に追加されたVSモードとエディットモードは結構楽しめる。こういうのは独りではなく大勢でプレイしたいものだ。（Y^2）

グラフィックス	★★★★
ストーリー性	★★★
BGM	★★★★
操作性	★★★
総合	★★★★

柳の下にはドジョウがいっぱい！

あの奇想天外なブロックくずし、「アルカノイド」の続編がやっと発売された（ずいぶん遅れたもんね）。ゲームセンターでコインを山のように積んでも、クリアできなかった人は、屈辱戦を試みてはいかがかな？

MSX2では、VSゲームとエディット機能がついている。ゲーセン版より、MSX2版の方がゲームが簡単になってる分、全面クリアを短時間にしてしまう人もいるかもしれない。でも、VSゲームモードがついてるから、また趣向の異なったゲームが楽しめるし、エディット機能を使えば、自分だけのオリジナル面が作れるのだ。これを利用して、友だち同士で面を作りあって、お互いにプレイして競ってみるのもおもしろそう。人数がたくさん集まれば、コンテストなんかも開けるね。

それにしても復活するウォール、左右に移動するウォールとか悪質なものが増えた。「アルカノイド」が数面しか進めないなんて人には、絶対にオススメできないゲームだ。パワーアップではボールが8個に分裂するアイテムとイリュージョンのアイテムは好感が持てるな。

ゲームすとり〜と

最近のゲームは、難しすぎるんじゃないかとふと思ったりする。ヒントがなければ解けなさそうなRPGとか、異常に発達した反射神経の持ち主でないとクリアできないアクションゲームとか。ここまでくると、タネアカシにはげまなくっちゃね。とひとりごと。

彼がタコの宿敵 バグでんねん!

あ〜あ、大笑いのパロディウス

ソフトレビューでも紹介してるけど、ほんと「パロディウス」はおもしろい。ちょっと前に発売された「シャロム・魔城伝説完結編」で初めて見せてくれた、コナミの大阪らしい(?)ユーモアをまたまた発揮してくれたのだ。タモリより、さんまが今おもしろい。って感じだね。

パワーアップは日本語がわかりやすい

「グラディウス」では英文で表示されたウェポンが「パロディウス」だと、日本語で表示される。これがとっても2階? いや3階? じゃなくてユカイなのだ。

●何もなし
読んで字のごとく、何もないのであった。

●速うなんで!
もちろんスピードが速くなるのだ。

●ミサイルや!
プレイヤーによって形が違う。よ〜く観察してみようね。

●上付ダブル?
ナナメ上方向への攻撃が可能になる。なかなか危ない名前だ。

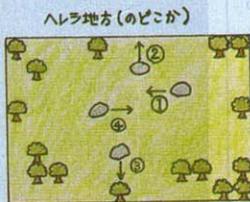
●多い日も安心!
敵が一斉に「ドバーッ!」とせめてくるときに有効なレーザー。なんか意味深い名前だと私は思う。

●分身の術や!
つまりオプションなわけ。

●何〜んやこれ!
怒っちゃダ〜メよ。これを取ると、これまで丹精込めて装備した武器が全部消えてなくなってしまうのだ。

●バーリアッ!
これはバリアね。タコはタコ壺で頭を隠したりするの。これはファイターによって、形態が異なるのだ。

シャロムはクリアできたかな?

大阪府の橋本勝実くんから、「シャロム」の重要なヒントと地下通路のマップが送られてきたぞ。この辺りまで来てる人は、クリアまでもう一歩だ!!

村の人から不思議な声の話と村人が消える話を聞き、カミオム2世と会話したあと上の図の順に石をうごかすと、秘密の入口が現れる。

ツインビーのベルも登場するよ

「パロディウス」には、「ツインビー」で登場したアイテムのベルも登場する。今度も弾を当てることによって、ベルの色が変わり、効果がそれに合わせて変化するのだ。

色は、黄、白、薄緑、水色、ムラサキ、青、濃い緑、赤の順番で変化する。効果は下記のとおりだぞ。

●黄
画面上にいるすべての敵が全滅する。

●白
ヨコワープ。これがないと厳しい場所もある。

●薄緑
タテワープ。

●水色
一定時間スクロールがストップする。

●ムラサキ
菊爆弾。横ラインの敵が一瞬の内に全滅する。

●青
自分がドリル状になる。敵、敵の弾、ツブツブなどに対して無敵になる。

●濃い緑
上方向拡散レーザー。

●赤
前方向拡散レーザー。

いげっ 行き止まり!

こういうときに役立つのが白ベルだ。ヨコワープを利用して先に進もう。

よ〜く見ると、笑ってる!

↑横顔はマジメなモアイさんたち。

↑でも正面を向くと、笑ってる!

モアイの上でピヨピヨちゃんが!

地中で冬眠してるヤツら!

木村屋さんで見〜〜〜っけ!

↑ほら、とっても可愛いでしょ?

ある晴れた日、アルバイトのY²君が、Mマガ編集部の斜め前にある木村屋さんに立ち寄ったときのことである。いつものように店の中に入ると、彼の目にあるものがキラッと輝いて見えたのだ。

それが写真にある「ロマンシアキャンデー」だった。さっそく、彼は大枚50円をはたいてそれを1個買い、編集部にいそいそと持ちかえった。

編集部では、Y²君の予想したとおりロマンシアキャンデーは多大な人気を得た。年のわりに可愛い物好きのZ氏は、さっそくY²君に6個の注文を出した。が、なぜかY²君は4個しか買ってこなかった。これは後世に残る謎である(なわきゃないか!)。

というわけで、その「ロマンシアキャンデー」。箱を開けると、グレープ味のやけに小さいキャンデーがたくさん入った可愛い袋と、フレディ王子を始め、セリナ姫、敵キャラなど8種類、10ポーズのケシゴムの内ひとつが入ってるのだ。これで50円なら安い。とZ氏はいっているが、さてどうでしょう。ちなみに発売元は、昔なつかしいカバヤ食品であります。欲しい人はお近くのお菓子屋さんにいってくださいな。

安田和央くんの4コママンガ

ゲームすとりーと

新10倍カートリッジがあれば、10倍便利!?

Mマガ編集部でもずいぶんお世話になった「コナミのゲームを10倍たのしむカートリッジ」が、装いも新たに「新10倍カートリッジ」として発売された。コナミのゲームが好きな人は、ぜひ1本手に入れておきたいソフトだぞ。

⬆S-RAM付きで、5,800円。

S-RAMでバックアップがバッチリ

ゲームのデータを保存したいな、と思ったときにすばやくセーブができるようになったのだ。それもディスクにセーブするもよし、ディスクがなくてもS-RAM内蔵だから、そっちにデータを瞬時にセーブすることもできちゃうぞ。

お馴染みのおたすけ機能

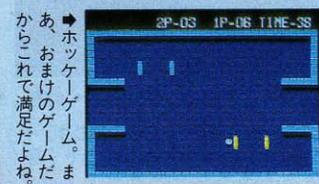
もちろん、ポーズ、コマ送り、スローモーション、プレイヤー数設定、ステージ数設定などもできる。とくに、好きなステージを選んでプレイできる機能はとってもうれしいね。

⬅テニスゲーム。テニスっぽくないけど、けっこう燃えちゃうのだ。

⬅ホッケーゲーム。まあ、おまけのゲームだからこれで満足だよね。

⬅これがバイオリズムだ! さて、今日の調子はどうかな?

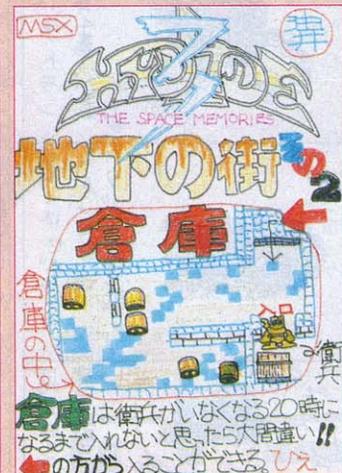
とっても可愛いペンギン君

⬆ペンギン君が登場して、メニューを選択できるのだ。

おたのしみ機能もついてたりして

このソフトって、一種のアプリケーションソフトなのに、ゲームやバイオリズムもついてたりする。もちろん、本格的なゲームじゃないけど、けっこう楽しめたりして……。

シークレット機能はとっても便利なのだ

シークレット機能というくらいだから、秘密のことがこのソフトでわかってしまうんだな。ってことは、想像できたでしょ?

そう、なんとこのソフトで、隠しコマンドがわかってしまうのだ。そのほかにも、隠しコマンドが追加になったり、新たな隠し操作が可能になったりと、シークレット機能はとっても便利な機能。もちろん対応するソフトは、63年の2月以降にコナミから発売されたソフトだけだけどね。

⬆➡ぜ～んぶ、静岡県の油井裕之くん(14歳)からのハガキだ。

➡こっちのハガキも「ハイドライド3」。神奈川県の梅原隆くん(12歳)からの情報だ。

役立ちイラストだよ

⬆岩手県の千葉夏希ちゃん(14歳)から届いたハガキ。女の子のユーザーが増えてきて、うれしいね。

⬆またまた女の子からかな？ と思ったら男の子だったの、埼玉県の矢口賢治くん(15歳)からのハガキ。

⬆これも「ハイドライド3」のハガキ。主人公が、どことなくたぐっちゃんに似てる。岩手県の菊池洋くんから。

⬆これで17面まで進めるぞ。静岡県の上大介くん(13歳)の情報だ。

ポニカランドはオミゴト!!

今月でこのコーナーもはや3回目。今回はファンクラブ会報とは思えないほど雑誌らしい、ポニーキャニオンの会報「PONYCA LAND(ポニカランド)」から、オモシロ記事を紹介する。この記事を読んで興味を持った人は、ぜひ「おもしろ・げんきな㊢クラブ(会報から抜粋)」に入会しよう。

⬆表紙もセンスがいいね。

入会方法はポニーキャニオンの広告を見てね！

ソフトハウス会報の今月のオモシロ記事！

特集 ウルティマ伝説

●それは1本の電話から始まった
――1979年

日本全土は、宇宙からの使者〝インベーダー〟によって侵略されていた。

ゲームハウス・喫茶店・ショッピングセンター……。町中に、カニ生物を撃ち落とすビーム砲の電子音が鳴り響き、日本銀行はそのため消費される百円玉を、普段の3倍も増発しなければならなくなった。

同じ頃、アメリカ・テキサス州。

ある電話を取ったパソコンショップの主人は、アルバイトでやとっている一人の青年の名を大声で呼び、ウインクをしてにこやかに彼の前に受話器をさし出した。

青年が受け取った一本の電話。

それが、のちに自分の手によって生みだされ、世界中で空前の大ヒットとなるロールプレイングゲーム、「ウルティマ」シリーズのプロローグになるとは知るよしもなかった。

彼の名は、リチャード・ガリオット。宇宙飛行士で科学者の父、アーティストの母との間に生まれ、双方の影響をうけながら恵まれた環境の中で育った、空想好きで、SF映画大好き少年。

そんな彼がコンピュータと出会ったのは高校時代だった。

たまたま授業の中で選択したコンピュータ・プログラミングコースをきっかけに、この不思議なマシンのとりこになっていく。

(後略)

続きが読みたくなったでしょ？

「ウルティマ」シリーズの生みの親リチャード・ガリオット氏のサクセルストーリーはなかなか興味深い。この後、彼がどうやって「ウルティマ」シリーズを生み出したか、お兄さんと一緒に始めた会社、オリジン社のことなどが書かれている。

続きが読みたい人は、早速入会してみようね。それにしても、リチャード・ガリオット氏ことロード・ブリティッシュ(ゲームにも登場してるんだぞ！)って、ハンサムだ。

ゲーム すとり〜と

「グラディウス」などにある、隠しステージは、もちろん「パロディウス」にもちゃ〜んと用意されているのだ。今回は、Y²君が発見した2ヵ所をど〜んと紹介したかったけど、残念!

⬆隠しステージは、「グラディウス」で見たような感じだね。

⬆あっかんべ〜するニクイヤツ! のステージだったりして……。

⬆こっちの小さいボスは、トコロ天攻撃をしかけてくるのだ。

⬆やっぱり! って場所だよ。

⬆白いベルを取れば、らくらくツブツブを壊せる。

⬆金の魚なのね、この魚たち。

⬆小さいけれど力持ちなのだ。

金!

小さいボスだ!

イースのエンディングを見よう

●最後のボスがいる部屋に入れない人の場合・この場合は、アイテムがひとつ足りないからだ。イースの本「ジェンマの章」を読んでみよう。ジェンマ家に伝わるペンダントがある、と書いてあるはず。さっそく、ジェンマに会いに行こう!

●最後のボスが倒せない人の場合・クレリアのことを考えてみよう。なぜシルバー製品がなくなるのかな? そう、ボスはシルバーの武具に弱いのだ。

このヒントは、宮城県の服部菊代さんから。きっと、これで感動的なエンディングが見られるよね。

ここにもある役立ちイラスト

⬆これがあるとなかなか便利だね。福岡県の藤渡尊治くんと卓球部の皆さん。卓球は、ソウルオリンピックから正式種目になるね。

シャロムでのある発見

たくさんの読者の皆さんからもハガキが送られてきたけど、この発見に関しては、編集部でも気がついていたのだ。まあ、たいして意味もないけど、なにやら「うふふ」してしまう裏ワザ(なのかな?)さ。

まず「シャロム」を用意する。お持ちのMSXにカートリッジを差し、電源を入れる。そして、主人公と自分の好きな人の名前を登録するシーンへ行き、何もしないで「▶おわり」を選ぶ。と……。主人公の名前が天下泰平になり、好きな人の名前は女子大生になるのだ!

う〜ん、なんかとっても平和そう。名前つけるのもめんどくさいヤツにはお似合い、キジ、いやいやハト。そうじゃなかった、カモね。

ゲームすとり～と 最後のページはパロディウスのボスキャラだ！

ステージ1

なぜかペンギンにヘソがある。ヘッソー、なんていってる場合じゃない。おみとおし通り、ヘソが弱点なのだ。

ステージ2

なんと、ステージ2のボスキャラはじゃんけんで勝負をしかけてくるのだ。負けるとステージの最初に戻されてしまう。あいこだとマジで戦うのだ。もちろん、勝てば次のステージへ行けるぞ。

ステージ3

てるてるぼうずは、弾が当たると顔をへのへのもへじから、いてっいてっもへじに変えるのだ。

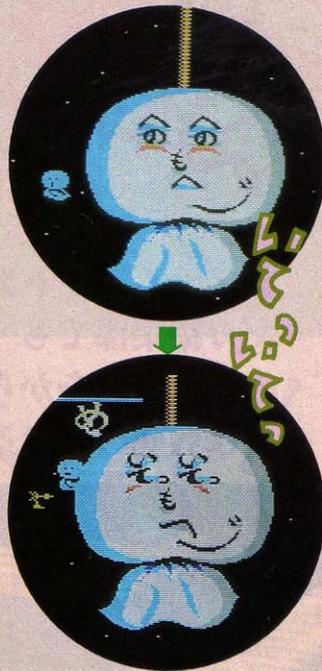
ステージ4

おっと、なつかしいなあ。ストーンズだね、この口は。てなわけで、このストーンズもどきたちをクリアして、デブおばさんをやっつけるってわけね。

ステージ5

うわっ、色っぽいお姉さん。涙なんか流されちゃうと、弱っちゃうな。でも目を狙って攻撃しよう。

最後の大ボスは夢を喰うというバグだった！

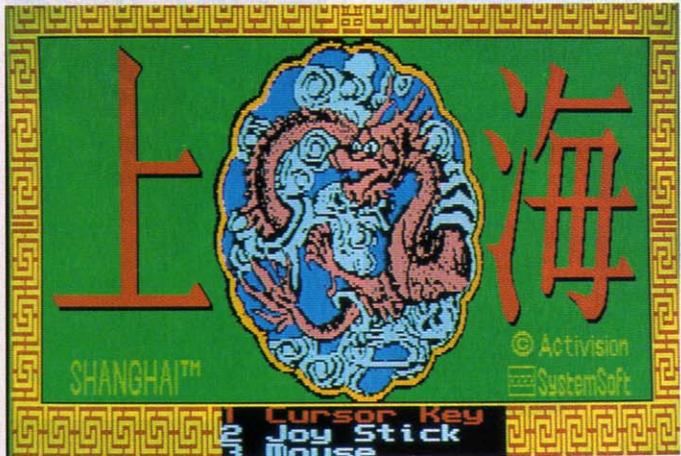
まず、脳みそくんをちょちょいのちょいとやっつけてしまおう。う～ん、マジなキャラだなあ、と思ってると、本当の大ボスが登場する。「ほんげー」と叫ぶ、バグが大ボスなのだ。

ゲームすとり～とあて先

〒107-24
東京都港区南青山6-11-1　スリーエフ南青山ビル
(株)アスキー・MSXマガジン「ゲームすとり～と」係

深沢 美潮　第7回

上海中毒患者侵攻中！

システムソフト発売の「上海」は、Mマガ編集部でも一時中毒者が続出。その「上海」をからめて、今月も彼女の話は興味のつきることがないのだ！

⬇「上海」はシステムソフトから好評発売中／ 3.5インチ2DD.5,800円。

システムソフトはできるな、って感じ

去年、5月の頃。私は雨の降る福岡へと降り立った。目的は「大戦略」で有名なシステムソフトと、「マンハッタン・レクイエム」のリバーヒルソフトに行き、新作ソフトの取材をすることだった。同行の編集さんとカメラマンとタクシーに乗る。こちらにせり上がってくるような坂を登りきったところに、システムソフトがあった。印象はまるで地方の美術館。モダンな建築様式のそのビルは、システムソフトの作るゲームにも似て、シンプルかつ機能的。

「うーむ、さすがに儲っている会社は違う……」

ふだん、タコ部屋と化したソフトハウスばかり見ている私だもの、無理はない。

しばらくして現われた、背の高いひょろっとした人が木下さん。左右違う色の靴下をはいて、ながぁい春コートをひらめかせていた。

「うーむぅぅ、さすがに受けているゲームを扱ってる会社は、営業さんも違う……」

ふだん、よれよれのシャツをまくりあげ、心労のため薄くなった頭をかきあげている営業ばかり見ている私だもの、無理はない。

通された部屋で待っていると、「上海」を移植している方が現れた。顎髭も麗しい、目元がなんとなく細野晴臣した福田さん。

「うっ……お、おぬしできるな！」

あっぱれ！

福田さんの静かに発散する「わけのわからない存在感」に、たじたじとしてしまった私であった。ふだん接するハッカーたちの「存在感」とは、またひと味違うパワーがあった。

そうそう、私がシステムソフトに行って一番驚いたこと。実は社員の人が入れるようにお風呂があるんだそうだけど、ジェットバスだというのだ。

「ジェットバスかぁ。さすがだぁ。ど～いうのか知らないけど、なにせジェットバスだもの、すごいよなぁ」

プログラミングで疲れた体と頭を芯からリフレッシュするために設置したのだろうか……やっぱり関門海峡を越えて来ただけのことはあった……。

オーイ 元気してる？

はろう、ボーイズ＆ガールズ。

どーして、こんな話を始めちゃったかというと、今回紹介しようと思ってるのが、システムソフト社の「上海」なのです。もう、このゲーム有名だから、ＭＳＸファンのキミも知ってるよね？　麻雀牌を伏せて５段くらいに積み上げてる状態でゲームは始まる。各段の端っこだけめくることができて、同じ牌（イーピンとイーピン、東と東みたいにね）をめくると、その牌がなくなる。最後まで全部なくすことができたら、おなぐさみ／　という単純なゲームなのだわ。

しっかし、ゲームは単純なほどいいとはよくいったもので、ハマルハマルハマルゲドン。私のよく出入りしている会社なんて一時期は、どのマシンでも「ぴっぴっ」とＢＥＥＰ音が……。なにせ社長みずからハマッテしまってるものだから、どうしようもない。

そういえば、この上海。アメリカ人が作り出したゲームだそうで、それをシステムソフトが移植したんだけど。

聞いた話によると、この上海のおかげでシステムソフトの社長さんが１週間社長室から出てこなくなっちゃったらしい。その上、女子事務員までが上海やりたさに休日出勤を嘆願する始末。う～む、まるで悪夢のようなソフトなのだ。

かくいう私めも、取材に行ったその取材中にはまってしまったものね。１回ゲームエンドになるまでの所用時間なんてせいぜい15分程度なんだけど、何度も何度も楽しめるところが、この上海のいいとこなんでしょう。１度解けたらポイするゲームとは違って、ふとした拍子で「やってみたくなる」、そんなゲームなのだ。寿命の長いゲームといえるな。

天晴が うれしいよ

最後まで取ってしまうことができるとね、ドラゴンが２匹と「天晴」という文字が表示され、ピカピカッと画面が点滅する。これは、そう「あっぱれ」という意味なんですよ。この「天晴」が出るとうれしくってねぇ。

それに、これはひとりで遊ぶだけではない。１回牌を取る時間（20秒とか10秒とか）を決めて、友だちと交代で取り合って遊ぶこともできる。私の舎弟に凄腕のゲーマーたちがいるんだけれど、彼らと競うともうボロボロ。

「えぇぇ？　どこ？　どこがあるぅ？」

「いっぱいあるじゃん／」

「わわわぁわ……」

と、いっているうちに、もう自分の所持時間はオーバー。彼らは私がジタバタしている間に次の手を考えているから、ものの３秒もかからずに取ってしまう。こうなると、私はゲームエンドになるまで「あわわわ」といい続けるしかないのだ。う一む。

今度は屋台に行きたいな

去年は、あいにく有名な「福岡の屋台」には行けなかったけれど、今度行く機会があったら、ぜひぜひ一発攻めまくってみたい。

システムソフトさんちの取材なんてありませんか？〉編集さぁん

美潮の感謝のメッセージコーナー

いつもいつも暖かい励ましをありがとうございます。パソコン通信のメールでファンレターをくださったかたにも、かわゆいイラスト入りでお手紙くださったかたにも、最高の感謝をささげます／　また、何か面白いことや困ったことなどあったら、お便りください。宛先は下記のとおりです。

〒107 東京都港区南青山6-11-1　スリーエフ南青山ビル
㈱アスキー・ＭＳＸマガジン
「Misioのファンレター係」

クローズアップ
CLOSE UP

昨年の7月に会社登記されたばかりの株式会社アテナ。パック・イン・ビデオから発売された「ラ・フェール」が処女作という、出来たてホヤホヤ、期待度No.1のこのソフトハウスをクローズアップする。

⬆カメラを前に余裕のVサインを出す中村社長。

脱・大会社の若社長。中村栄氏率いる『アテナ』が今、オモシロイ！

タイトーから独立した中村社長

なんと、今をときめくゲーセン・メーカーのタイトーを辞め、自らソフトハウスを作ってしまったのが中村さん。弱冠31歳の若社長だ。

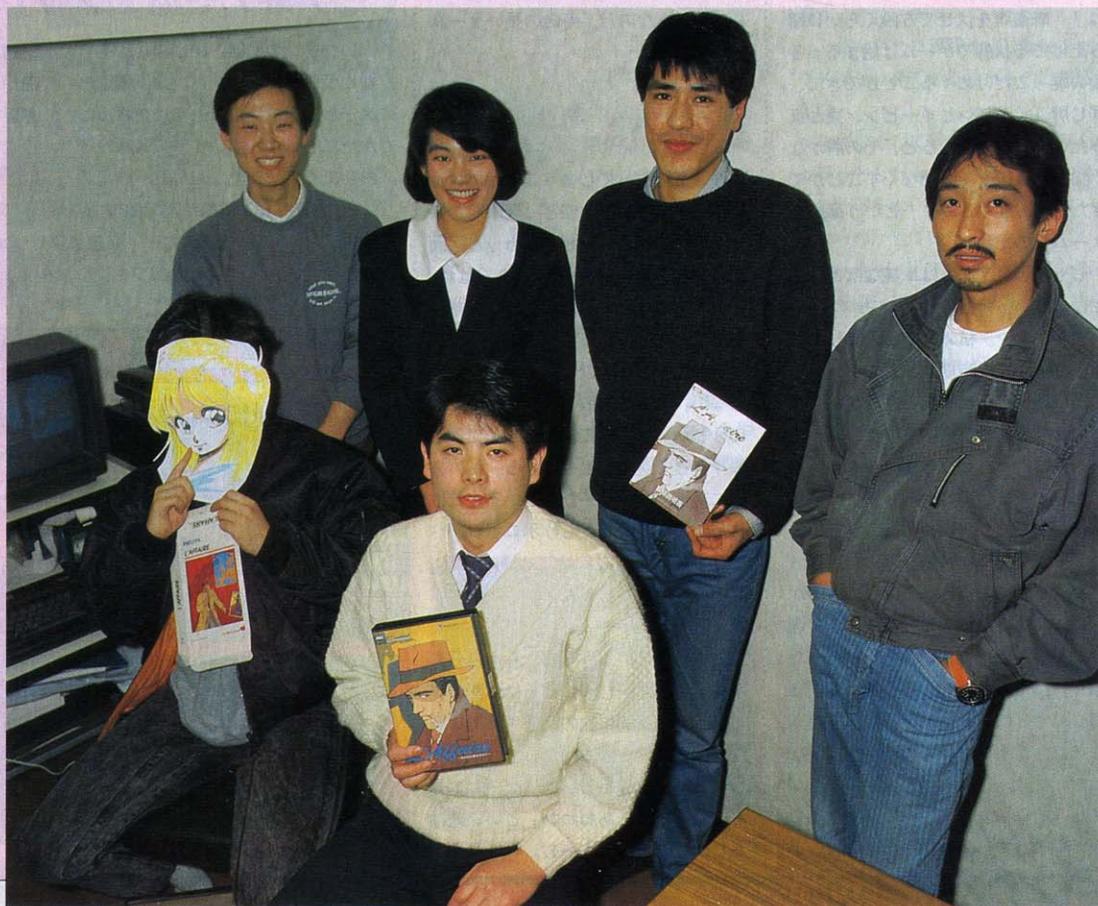
写真を見てもらえばわかるように、お肌もツヤツヤとした好青年といった感じ。でも性格はかなりハッキリしているようで、いいたいことはドンドンいってしまうタイプだとか。聞けばタイトーを辞めたのも、上司を非難する言葉を思わず発してしまったから。「長いものに巻かれる」より「我が道を行く」ほうが、性にあってる人物であったわけだ。

日本一のゲーム開発メーカーに！

こうして、思わぬことが原因で、予定外の退職を強いられることになった彼が、意を決して作ったのがアテナという会社。息子に似ず、某国立大学の教授というおカタイ職に着く父親から若干の融資を受け、昨年7月21日に会社としての登記をすませたという。

アテナが目指すのは、業務用（アミューズメント、つまりゲーセンね)、ファ＊コン、ＭＳＸなどのゲーム開発メーカー。その第１弾がＭＳＸ版のラ・フェールというわけ。これは後で詳しく紹介するけど、フランスで話題になった超ムズのアドベンチャーゲーム。なにしろ、フランス国内でも解けた人がほとんどいないとか。これは、日本のＭＳＸユーザーに対する、アテナからの挑戦状なのだ。

期待のプログラマアルバイトの大野くん

さて、そのラ・フェールの移植に携わったのが大野くん。調布方面にある某理科系国立大学に通う、期待のプログラマだ。なんと今年の春には、これまた某国営放送への就職も決まっているという優秀な人材。社員に引きずり込めなくて、措しいことしましたね、中村さん！

⬆ラ・フェール博士(?)の大野くん。

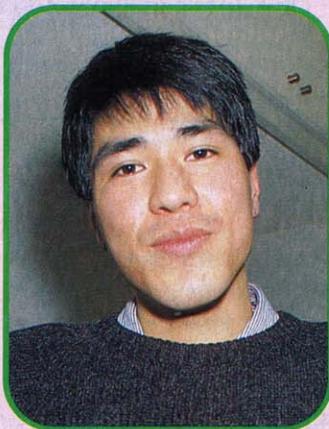
あれっ、そういえばお父さまが勤めてらっしゃるのも某国立大学……。もしかして、優秀な人材を父親が発掘して息子に紹介するという、親子でグルになった人材派遣システムができてるのかな?「おカタイ職業」なんて書いてしまったけど、なかなかどーして、話のわかる(?)お父さまをお持ちなんですね。

マニュアル担当 紅一点の石山さん

とにかくゲームをするのが好きで、それまでのOL生活からトラバーユしてアテナに入社したのが石山さん。本人にいわせれば、月風魔伝を「目から血が出るほどプレイしたことがある」という強者だ。

ラ・フェールの日本語版マニュアルを担当したのも彼女で、このゲームのことならプログラマの大野くんとともに、おそらく日本で一番詳しいはず。その証拠にこの超ムズ・アドベンチャーを(動作確認のためとはいえ)、何度となくクリアしているという。移植にあたっては、日本人にあうような若干のシナリオの変更も手掛けるなど、シナリオライターとしてのデビューも期待(?)されている。

ゲーセンメーカーから転職した岡島さん

中村社長が、まだタイトーで元気に働いていたころ(こんなこと書くと、今は元気ないみたいだけど……)、その取引先の小さなゲーセンメーカーに勤めていたのが岡島さん。22歳の彼は過去に月刊アスキーなんてパソコンオタクの巣窟とも呼べる恐ろしい雑誌に、投稿プログラムが掲載された経験を待つ。

⬆ちょっとおっとりしてる岡島さん。

その神童ぶりが認められてか、いつの間にかアテナへと引き込まれたのが昨年の秋。以来社員としてさまざまな雑用に追われているという。

⬅自作のお面で、必死になって正体を隠そうとするデザイナー。そんなにマズイことしてんのかな。
⬇ついに名前さえも明かしてくれなかったサウンドプログラマ。色が黒いのはサーファーゆえ。

まあ、アテナの目指すもののひとつに、アミューズメントへの参入があるわけだから、彼の存在自体がその布石であると見てもいいだろう。でも、大野くんの件といい岡島さんの経歴といい、けっこうお手軽なとこからスタッフが集まってきてると思うのはボクだけだろうか。

匿名希望のデザイナー&謎のサウンドプログラマ

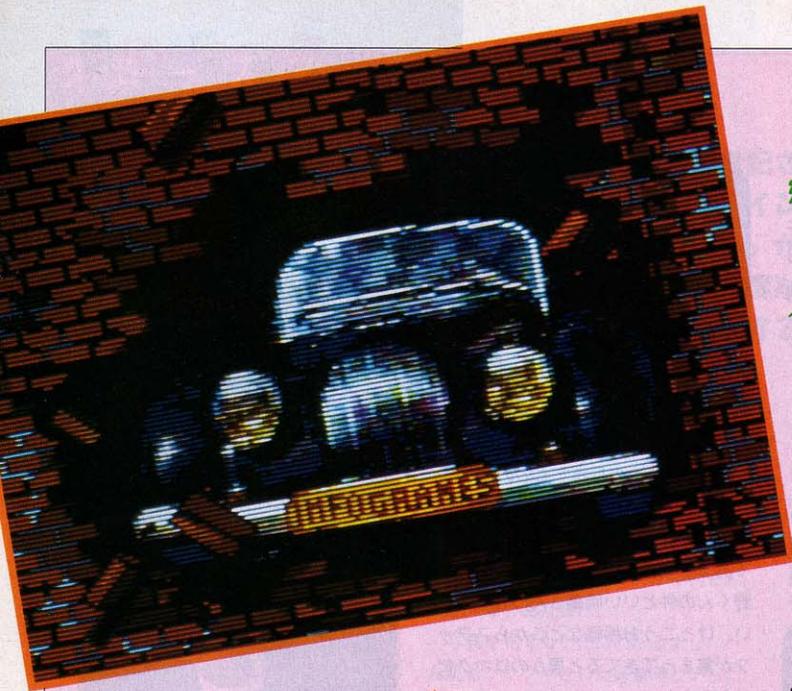
アニメオタクしたお面を被ってるのは、匿名希望のデザイナー。正体を隠すため、わざわざ取材用に作ってきたという凝りようだ(さすがデザイナー、絵がうまい!)。彼もまたゲーセンメーカーからのベルーフ組で(おっと今はBingか)、かつては「エンパイアシティ1931・マグナム危機一髪」なんてアーケードゲームのデザインを手掛けていたという(かなり古いゲームだけど、知ってる人はいるかな?)。

もうひとりの謎に包まれた人物は、根明かサーファーのサウンドプログラマ。写真を見てもらえばなんとなくわかると思うけど、アテナの中では社長に次ぐ年寄りの26歳。彼もまたゲーセンメーカーから移ってきたそうな(ほんっと多いね、このパターン)。

新作ゲームも着々と準備中

こんな感じで、ゲーセンメーカーの身内ばかりが集まってできた会社がアテナ。けっこうみんな楽しみながら開発に取り組んでるみたいなので、これからの動向が楽しみだ。やっぱり製作者サイドが楽しいと思って作ったものでないと、プレイする側もおもしろくないもんね!

で、そんなアテナの今後の開発予定はというと……残念ながらまだマル秘の状態。とりあえず業務用のゲームを作っていて、それが出来上がった時点でMSXやファ*コンに移植するとか。ゲーセンのゲームもチェックしておいた方がいいかもしれないね。

⬅ゲーム好きが高じてソフトハウスに入社した石山さん。
➡机の上に座り込み、くつろぐ社長。ほんと気さくな人ですね。

ラ・フェール
～失われた時を求めて～

無実のピストル強盗の罪を着せられ、6年もの刑務所暮らしを経験したレイモンド・バードン。服役を終えた彼は真犯人を探すべく、情報を求めてヨーロッパ中に旅に出た。はたして彼は事件の真相を暴き、失われた6年間の時を取り戻せるのだろうか？

ヨーロッパの香りが漂う超ムズ・アドベンチャー登場

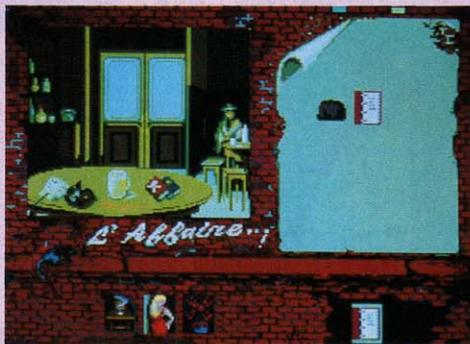
舞台はパリから関係者を探せ

ストーリーはパリの居酒屋ふうの店内から始まる。机の上に置かれた、財布、手帳、ビザの各アイテムを手に入れ、旅の支度を整えよう。手がかりとなるのは、事件の裁判中にレイモンドに不利となる証言をした、オランダの善良な一市民、カンヌのバーテン、パリのいい加減な女性の3人。まずは彼らに会って話を聞いてみよう。

移動可能な都市は、パリ、バルセロナ、カンヌ、ローマ、アムステルダム、ハンブルグ、ロンドンの7つ。それぞれの都市の中でも、広場やダウンタウン、レストランのように、最終的には3～4ヵ所の移動ができるようになる。ただ、これは捜査が進んでからの話で、始めのうちはどこにも行けなかったり、せいぜい1～2ヵ所の移動だけだから、覚悟しておいてね。

相手に合わせて変装しようね

さて、人に会って話を聞くにも一筋縄で行かないのが、「ラ・フェール」が超ムズ・アドベンチャーといわれる由縁。自分がどんな扮装をしているかによって、相手の反応も変わってくるのだ。

まずポピュラーなのがレイモンド自身。それが状況に応じて、けちなサギ師やギャング、新聞記者などに身を変えなければならない。また、そのときなにを持っているかってのも、けっこう重要だったりするから、いろいろと試してみようね。ときにはピストルを持って相手を脅すなんてのも、必要になるかもしれないよ。

↑➡画面上のアイコンを操作してアイテムを集めていく。手に入れたものは写真のように右側の所持品リストに表示されるよ。

変装！

レイモンドが変装できるのはこの4種類。相手に応じて姿を変えよう。

各国の美しい風景を見ながら、謎解きに挑戦できるのも「ラ・フェール」の魅力のひとつ。MSX2ならではの画面表示だ。

⬆➡会話モードになると、画面下のウィンドーに相手の顔が表示される。右の窓に出ているのは、そのとき持っているもの。なんとピストルを突き付けて話をしてるわけね。

スリや殺し屋もウロウロしてるぞ

ヨーロッパ、特にフランスの治安が悪いことは有名だけど、そのあたりの現状もしっかりとゲームに反映されている。なにしろ強盗事件なんて物騒な事件の捜査をしてるわけだから、それなりにアブナイ世界の人も登場するというわけ。

6年前の事件の真相を明かされることを快く思わない人(つまり真犯人)、によって雇われたプロの殺し屋が、レイモンドの行く先々に現れるのだ。話をした相手に「これがボクの仕事だからしかたない」なんていわれたら、あきらめるっきゃない。なんといって許しを乞おうが、そこはプロの殺し屋。一発で胸を撃ち抜かれてしまうぞ。

それから、町中をあてもなくブラついていると、スリに狙われるので要注意。財布とかを盗まれると、その場でゲームオーバーになってしまうよ。

でもまあ幸いなことに、このゲームには途中データのセーブ機能が用意されている。それも1つのデータしかセーブできないようなセコイものではなくて、ファイル名を変えれば何種類でもOK。だからストーリーが少しでも進展したら、そのシーンごとにこまめにデータをセーブするクセをつけよう。それが人類未踏の(?)、クリアへの道へとつながるのだ。

アイテムの用途を把握しよう

ゲームを進めるに連れ、さまざまなアイテムが手に入る。けれど、これらをただ持ってるだけではダメ。それぞれを効果的に使う方法を考える必要がある。

たとえば電話をかけるには手帳がいる。クレジット・カードを手に入れても、暗証番号がわからないとお金を引き出せない。また、テープレコーダが手に入ったら、それを使ってなにを録音するかなど、考えることは多いぞ。

さらに、一度に持てるアイテムの数も最大9個まで(手に持っている分を含めれば10個)と制限がある。だから、不用になったアイテムを見分けて、いらないものは捨てていくことも大切だ。

マウスを使って聞き込みに励もう

このゲームはめずらしくマウス対応のもの。もちろんキーボードやジョイスティックでもプレイできるけど、やっぱりマウスを用意するのがベストだろうな。

というのも、聞き込みをしたりアイテムを探したりするのに、画面上の一点を指定するわけだけど、この位置の指定がけっこうシビア。アヤシイと思ったあたりを小刻みに移動しながら、マウスでクリックしていくのが一番良いのだ。キー操作に煩わされずゲームに熱中するためにも、マウスは手に入れたいね。

時間経過も重要なポイントだ

ラ・フェールを進める上で重要になってくるのが、時間という概念。情報を求めて店に行っても、営業時間外では中には入ることはできない。時計が手に入ったら、時間を確認しながら行動することが大切だ。

また1回の移動に要する時間は30分だから、目安にするといい。「××時に○○で」なんて情報を得たら、寄り道をするなどして待ち合わせの時間に合わせよう。

このゲームに関する問い合わせ先
〒160 東京都新宿区新宿1-16-10
コスモス御苑ビル7F
㈱パック・イン・ビデオ
TEL03-226-9491

⬆これが所持品リスト。けっこう一杯集まってるね。

⬅お金がなくなってどうにもならなくなったら、手帳を持って電話をかけてみよう。友人が用立ててくれるぞ。
⬇ひとつの都市の中で移動できる場所が下に表示される。これはゲームが進むほど増えてくるぞ。

ラッキーのゲームに夢中！

シャロムの巻

今月はシャロムだ！　これでコナミのゲームが2ヵ月続くわけだけど、やっぱそれだけコナミはいいゲーム作ってんだよな。うん。

仕事で買ったんじゃないぞ！

ボクって、あんまりゲームを自分で買ったりしないのだ。でも、このシャロムは別。自分で買ったんだもんね。

このシャロムだけど、買ってきてほとんどまる2日使って解いた。それだけいいゲームだったと思う（多少うっとうしい部分もあるが……）。で、シャロムをやってて途中でどうしても進めなくなってなげてしまった人、この記事をよく読んで、感動のエンディングをみよう！

シャロムはこういうゲームなんだ！

まずは、シャロムをまだ知らない人に、ちょっとシャロムというゲームを紹介する。

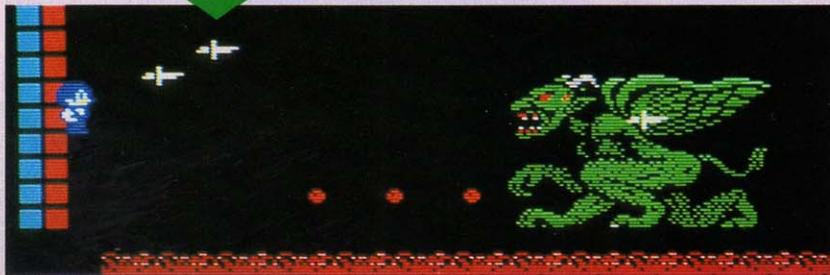
画面をみて、「またマンネリのロールプレイングか、もうやだぜ」なんていってる人もいるかもしれない。だけど、このシャロムっていうのは、ロールプレイングじゃない。どっちかというとアドベンチャーに近い。また、ボスとの戦いのシーンは簡単なアクションゲームになっている。アクションゲーム

ハシバミの苗木は重要だぞ！

⬆ここで苗木を取り、左側に歩いていくと……。

⬆ここでは、あることをしないと体が溶けてしまう。

⬆ハシバミの苗木を持ってると、水脈が見つかるのだ！

デビル弟の登場！

⬆村一番の可愛い娘、ベティちゃんを助けるためにヘルモン山へやってきたらっきい。ベティちゃんを発見したとたんに、デビル弟が出現！　あやうし、らっきい！　でも大丈夫。一番左端によっていれば、敵の攻撃をうけないんだもん。

デビル兄と戦おう！

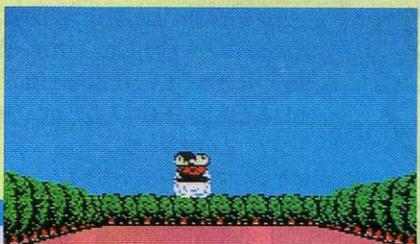
⬆オーマン湖の水をブラインド村の村人にかけると……。

⬆デビル兄は、頭を狙って攻撃すればＯＫ！

ぎょぎょ、半魚人だあ〜！

⬆この穴に入ると……。⬆すると穴は消え、ハンマーが手に入る。

➡相手の弾をよけるより、まん中にいて攻撃を続けよう。

雲に乗ってくと、天国でなつかしい人々に再会できるのだ！

⬆らっきいとブタ子、雲に乗るっ！

⬅そうか、「シャロム」は、メッセージだったのか！

船は便利な乗物

⬆これを持ってると……。

⬆でも……。

⬆ラッキー！
人魚の国へ行けるぞ。

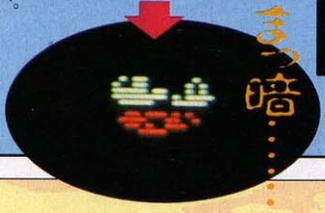
➡人魚の男女を上手く結びつけることができると、船をもらえるのだ。

⬆サウスを助けてあげると、サウスの家に案内してくれるぞ。

魔王リザードはブロックくずしだ！

➡階段を降りると……。

⬆いまわしいのは、オマエだ！

➡落ち着いてやれば大丈夫。

は苦手だし、ロールプレイングゲームはうっとうしい、って人におすすめ。

とりあえず、少しゲームの展開を追ってみよう。

パソコンクラブでゲームは始まる。ヒロインがシャロムを持っている。奪い取ってやろうとしても、「だめよ……このゲームだけは……」。

わけわかんねえこといってんじゃねえっ。とにかく奪い取ってゲームを始めると……ゲームの中にひきこまれて……。

そしてキミはブタ子に会い、グリーク王国に来てしまったことを知る。

最初はむりやり城に連れてこられる。いきなり冒険を始めることもできるが、ここはパンパース王やほかの人たちの話をよく聞こう。

パンパース王に話しかけるには、パンパース王の真横から話しかけないといけない。これはゲームを始める前のデモを見ていれば、どこから話しかけたらよいかわかるはずだ。チェルシー姫の顔を見るには、王の左の、いわれなきゃわかんないツイタテを見ればいい。

あちこち歩きまわろう!

話を聞いたら、あとは歩きまわってみる。ナバの話をもとに、テレサからロウソクがもらえる。一方では、マリアという女の子が、2～3日前から行方不明だ、と聞く。さらに一方では、ベティという女の子が行方不明だとも聞く。またまた別のところでは、アレクという主人に斧をわたしてくれと頼まれる。「こんなにいっぱい、イロイロいわれてもわかんないよお!」と、ダダをこねていてもしょうがない。とりあえず歩いていると、いつのまにかヘルモン山への入り口が開いているのに気づき、デビル弟との戦いに……。

デビル弟は実は弱い。まあ適当にやってても、クリアできると思うけど、戦いが始まったらすぐ一番左によって、ジャンプしながらナイフを投げていけば、ノーダメージで倒せる。

一番左というのは、床がない。デビル弟が接近してきても、弾は床の端で止まる。いわゆる、バグに近いな。これは。

……とまあ、こんな感じに始まって行く。ここから先はキミの力で解こう。

ヒントは写真にあり!

こーいうゲームは、なるたけヒントなしで解いたほうが気持ちがいいんだろうな。でも、もうソフトが発売されてかなりたつし、1ヵ所でつまって、どうしても進めないでソフトをほったらかしにしたり、ワラをもつかむ思いでこの記事を読んでいる人もいるかもしれないから、ちょっとはヒント。

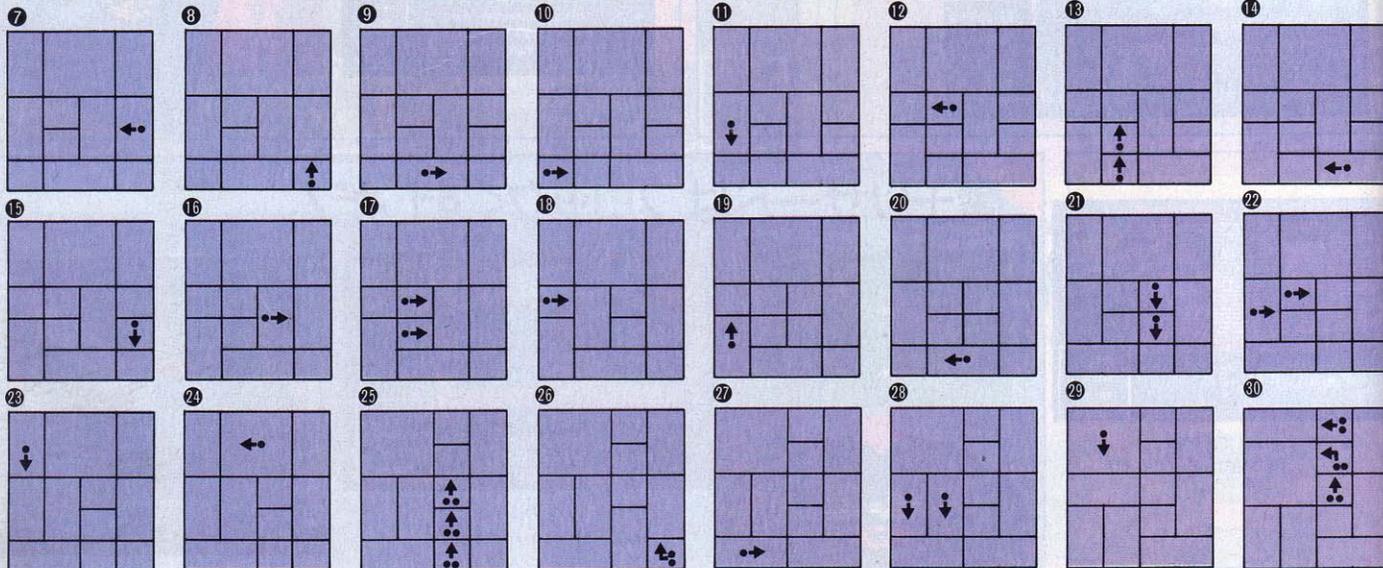
つっかかりそうな部分のほとんどは、写真にヒントを載せてある。だから、そのさりげないヒントをつかみとってほしいな。ボクとしては。

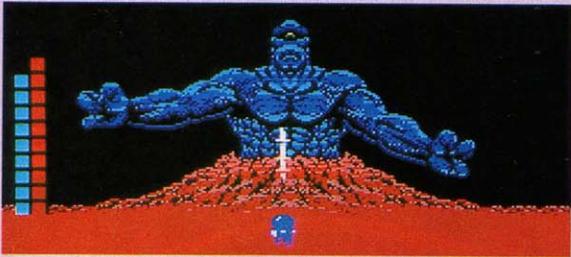
それから、どうもこういうヒントがあると、ついついその先のヒントまでみないと気がすまなくなりがち。でも、なるべくヒントなしで頑張ってみてほしい。そのほうが、ゲームを終えたときの爽快感が増すはずだ。

箱入り娘の解法だよ!

パズラとの戦いは、昔なつかし「箱入り娘」というパズルなんだよね。これが、難解なパターンなので、どーしても解けない、って人もいると思う。そんな人のために、解法をバーン! とのせちゃう。よかったね(なんのこっちゃ)!

START

- 矢印の方向に1手進む
- 矢印の方向に2手進む
- 矢印の方向に2手ななめに進む

ハクション大魔王かオマエは！

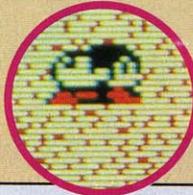
⬅ランプの中から現れる敵。
⬇顔をとにかく狙おう。

ラーナはバアさん

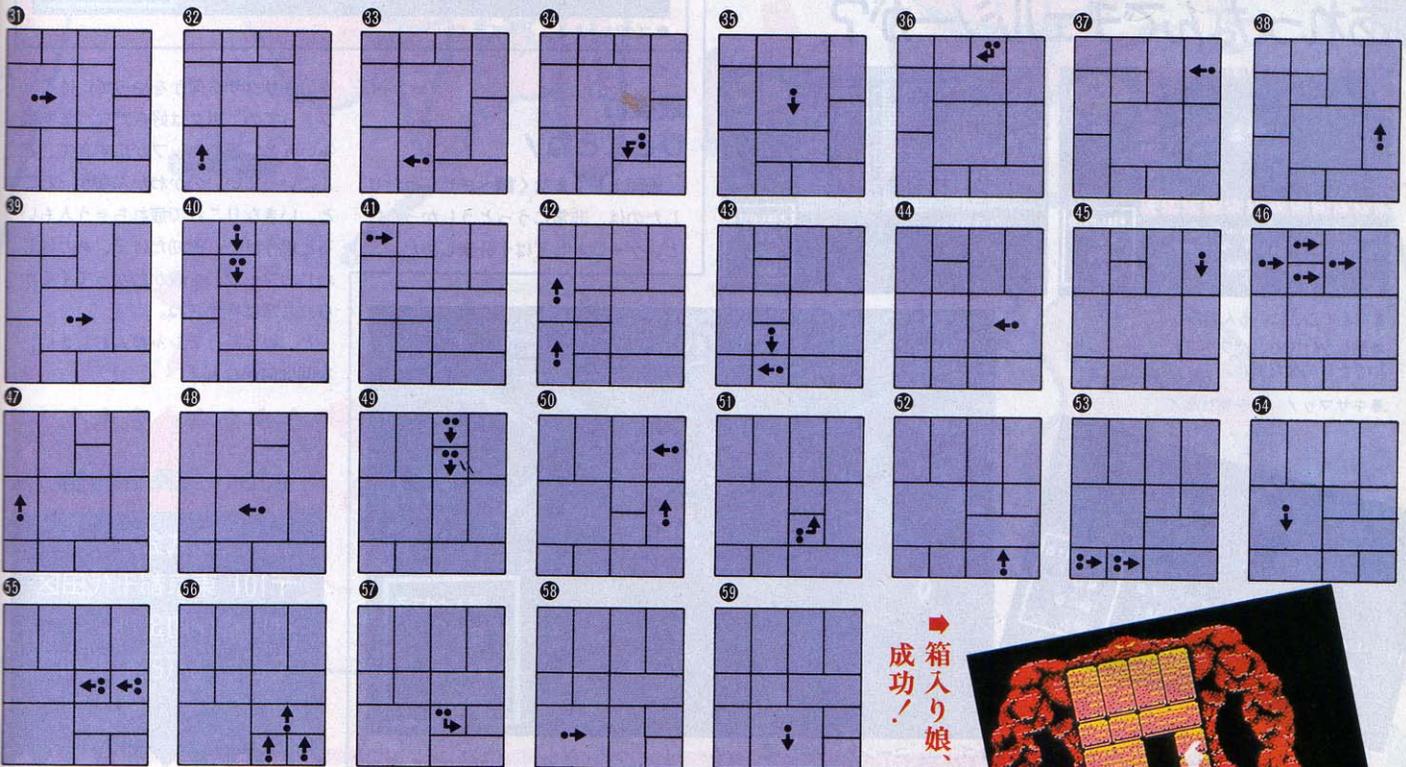
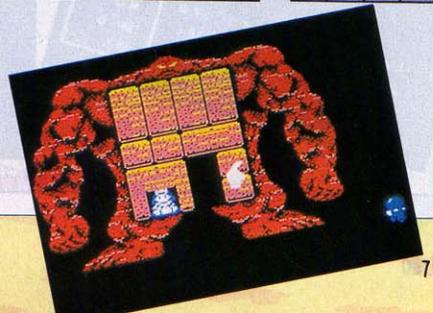
⬆木をオノで切ると、行くべき方向がおのずとわかってくる。

⬆ラーナは死なない体らしい。

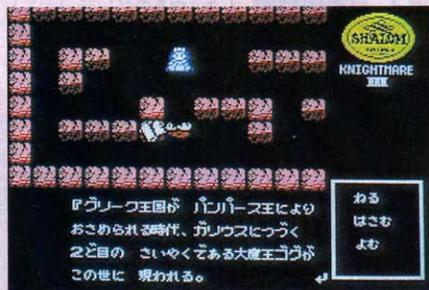
KNIGHTMARE III
ブタ子「ここは どこかしら?
たしか すなの中に うもれてしまい
もう ダメかと 思ったけど。
どうやら たすかったみたい」
話しかける
見る
調べる
取る

⬅すると、リセット地方で生き返るのだ。

ゲームオーバーでも大丈夫！

⬅砂漠に埋まりゲームオーバー。すかさず?キーを押そう。

➡箱入り娘、成功！

古文書を読むと……

姫「この中の どこかに ゴウのことを かいた『コモンジョ』が あるはずよ。それを さがしましょう」
話しかける
見る
調べる
取る

⬆とにかく古文書を探そう。
➡古文書は簡単に見つかった。

ダイヤを手に入れよう!

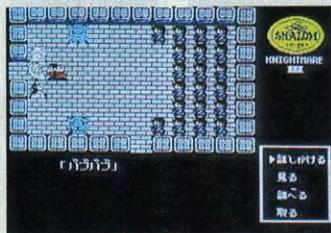
⬆ダイヤの山に入るには、ハンマーが必要だ。

ここに 4つの ダイヤが あるの。3かくちゅう、4かくちゅう、6かくちゅう、そして きゅう体、この中から 1つだけ
話しかける
見る
調べる
取る

⬆3角柱がいいような気がしたりして……。

この虹がヒントだ!

⬆ゴグは、あることをすると……。

あれっ、なんでチェルシーが?

⬆なんでここにいるんだろう?
➡話しかけても、「バブバブ」いうだけの彼だった。

⬇キサマッ! 姿を見せろ!

⬆ゴ、ゴ、ゴーン! 気持ち悪〜い!

最後にひとことね!

画面上をくまなく調べさせられたりしたのは、非常にうっとうしかったけど、ゲームとしては十分楽しめた。こういうサクサク何かをやっていけるソフトってのは、ボクは好きだな。まあ難をいうと、最初マップが広すぎて、どこにいっていいのかわかんなかったこと。いきなりこれで疲れちゃう人もいると思うけど、最初だけで、あとはじわじわマップの全貌がわかってくるから、ここは根性だね。

と、いうわけでシャロムおしまい。次回は何かなぁ?

●このゲームの問い合わせ先●

コナミ株式会社
〒101 東京都千代田区
神田神保町3-25
TEL 03(264)5678

PROGRAM…………飯沼　健
ILLUSTRATION……桜沢エリカ

ぼくもCGアーチスト

ウーくんのお絵かきソフト

今月のウーくんはグラフィックソフトを作ったよ。はっきりいって楽しめる、とびきりのショートプログラムだ。256色の色を使って楽しくCGしてみよう。マウスを持ってる人も、ない人も、しっかりお絵かきできるのだ！

MSX2用

GRAPHIC

プログラムの使い方

RUNさせると、「マウスをつかいますか」と尋ねますので、yキー(yes)かnキー(No)かを入力し、リターンキーを押します。このあとマウスやキーボードを使って絵を描きます。描画のコマンドは全部で13種類あります。

●マウスを使う場合

マウスの右ボタンを押せばメニューが出ます。使うコマンドを示して、左ボタンを押しましょう。線や図形を描いたり、色をぬるときは、いつも左ボタンを押して操作します。

●マウスを使わない場合

F１キーを押せばメニューが出ます。コマンドの変更や選択は、F１キーを押して行います。カーソルキーで使うコマンドを選んで、リターンキーを押しましょう。線や図形を描いたり、色をぬるときは、いつもカーソルキーとスペースキーを使って操作します。

13種類のコマンドの使用方法

※以下、(　)内に示したのは、マウスを使用しない場合の方法です。

❶Draw：線を描きます

左ボタンを押しながら（スペースキーを押しながらカーソルを使って）線を描きます。

❷Line：直線を引きます

直線の両端を、それぞれ左ボタン(スペースキー)を押して決めて引きます。

❸Box：四角形を描きます

１点とその対角線上の点を左ボタン(スペースキー)を押して設定します。

❹Circle：円を描きます

円の中心と、半径の長さを決めれば自動的に円が描けます。左ボタン（スペースキー）を使って２点を決めます。

❺Paint：色をぬります

線で囲まれた面の中の１点で左ボタン(スペースキー)を押します。

❻Erase：誤りを消します

消したい部分の地の色を決めてから、消す部分を左ボタン(スペースキー)を押しながらなぞります。

```
100 DIM CM$(12):ST=1:CM=0:CL=0:S2=3:DEFUSR=&H156:BK=234
110 FOR N=0 TO 12:READ CM$(N):NEXT N
120 FOR N=0 TO 8:READ XD(N),YD(N):NEXT N
130 COLOR 15,4,4:SCREEN 1:LOCATE 3,8:INPUT"マウスを つかいますか?(y/n)";A$:IF A$="y"
 THEN S1=1:PD=1 ELSE IF A$="n" THEN S1=0:PD=2 ELSE 130
140 SCREEN 8:COLOR 255,BK,BK:OPEN"grp:" FOR OUTPUT AS #1
150 LINE(0,0)-(255,211),BK,BF
160 ON KEY GOSUB 690:KEY(1) ON:ON STRIG GOSUB ,,,690:STRIG(3) ON
170 SPRITE$(0)=CHR$(3)+CHR$(3):X=128:Y=106
180 ON PD GOTO 190,200
190 DM=PAD(12):XD=PAD(13)/2:YD=PAD(14)/2:GOTO 210
200 KY=STICK(0):XD=XD(KY):YD=YD(KY)
210 PUT SPRITE 0,(X-6,Y-1),CS,0:CS=(CS+1)MOD 16
220 XT=(X+XD+256)MOD 256:YT=(Y+YD+212)MOD 212
230 ON CM+1 GOSUB 250,280,340,400,440,450,510
240 X=XT:Y=YT:GOTO 180
250 IF STRIG(S1)=0 THEN RETURN
260 LINE(X,Y)-(XT,YT),CL:LINE(X+1,Y+1)-(XT+1,YT+1),CL
270 LINE(X+1,Y)-(XT+1,YT),CL:LINE(X,Y+1)-(XT,YT+1),CL:RETURN
280 IF LC=0 THEN IF STRIG(S1)=-1 THEN GOSUB 1070:LC=1:X0=X:Y0=Y:PSET(X0,Y0
),255,XOR ELSE RETURN
290 GOSUB 1070:LINE(X0,Y0)-(X,Y),255,,XOR:LINE(X0,Y0)-(XT,YT),255,,XOR:GOS
UB 1080
300 IF STRIG(S1)=0 THEN RETURN ELSE GOSUB 1040
310 GOSUB 330:LINE(X0,Y0)-(XT,YT),CL:LINE(X0+1,Y0+1)-(XT+1,YT+1),CL
320 LINE(X0+1,Y0)-(XT+1,YT),CL:LINE(X0,Y0+1)-(XT,YT+1),CL:X0=XT:Y0=YT:PSET
(X0,Y0),255,XOR:RETURN
330 LINE(X0,Y0)-(XT,YT),255,,XOR:RETURN
340 IF LC=0 THEN IF STRIG(S1)=-1 THEN GOSUB 1070:GOSUB 1040:LC=1:X0=X:Y0=Y
:PSET(X0,Y0),255,XOR ELSE RETURN
350 GOSUB 1070:LINE(X0,Y0)-(X,Y),255,B,XOR:LINE(X0,Y0)-(XT,YT),255,B,XOR:G
OSUB 1080
360 IF STRIG(S1)=0 THEN RETURN ELSE GOSUB 1040
370 GOSUB 390:LINE(X0,Y0)-(XT,YT),CL,B:LINE(X0+1,Y0+1)-(XT+1,YT+1),CL,B
380 LINE(X0+1,Y0)-(XT+1,YT),CL,B:LINE(X0,Y0+1)-(XT,YT+1),CL,B:LC=0:RETURN
390 LINE(X0,Y0)-(XT,YT),255,B,XOR:RETURN
400 IF LC=0 THEN IF STRIG(S1)=-1 THEN GOSUB 1070:GOSUB 1040:LC=1:X0=X:Y0=Y
:PSET(X0,Y0),255,XOR ELSE RETURN
410 GOSUB 1070:LINE(X0,Y0)-(X,Y),255,,XOR:LINE(X0,Y0)-(XT,YT),255,,XOR:GOS
UB 1080
420 IF STRIG(S1)=0 THEN RETURN ELSE GOSUB 1040
430 GOSUB 330:R=SQR((XT-X0)^2+(YT-Y0)^2):CIRCLE(X0,Y0),R,CL:CIRCLE(X0+1,Y0
),R,CL:CIRCLE(X0,Y0+1),R,CL:CIRCLE(X0+1,Y0+1),R,CL:LC=0:RETURN
440 GOSUB 1050:IF ST=-1 THEN PAINT(X,Y),CO,CL:RETURN ELSE RETURN
450 IF LC=1 THEN 480 ELSE IF STRIG(S1)=0 THEN RETURN
460 LC=1:EC=POINT(XT,YT):GOSUB 1070:COPY(100,80)-(150,100),0 TO (100,80),1
:LINE(100,80)-(150,100),EC,BF:LINE(100,80)-(150,100),3,B
470 COLOR (EC XOR 255),EC:PSET(107,82),EC:PRINT #1,"ELASE":PSET(107,92),EC
:PRINT #1,"COLOR":ON INTERVAL=150 GOSUB 820:INTERVAL ON:RETURN
480 IF STRIG(S1)=-1 THEN LINE(X,Y)-(X+1,Y+1),EC,B
490 RETURN
500 C1=CO:GOSUB 1020:IF KY$="y" THEN COLOR CL,CO,CO:CLS:RETURN ELSE RETURN
510 IF STRIG(S1)=0 OR SF=1 THEN RETURN ELSE CO=POINT(XT,YT):SF=1:GOSUB 107
0:X3=XT-10:X4=XT+10:Y3=YT-10:Y4=YT+10
520 IF X3<0 THEN X3=0 ELSE IF X4>255 THEN X4=255 ELSE IF Y3<0 THEN Y3=0 EL
SE IF Y4>211 THEN Y4=211
530 COPY(X3,Y3)-(X4,Y4),0 TO (X3,Y3),1:LINE(X3,Y3)-(X4,Y4),CO,BF:LINE(X3,Y
3)-(X4,Y4),3,B
540 ON INTERVAL=150 GOSUB 830:INTERVAL ON:RETURN
550 C1=CO:GOSUB 1020:IF KY$="y" THEN CL=CO:RETURN ELSE RETURN
560 GOSUB 590:ON ERROR GOTO 660:COPY(0,0)-(255,211),0 TO A$+".grp":RETURN
570 GOSUB 590:ON ERROR GOTO 630:COPY A$+".grp" TO (0,0),0
580 ON ERROR GOTO 0:RETURN
590 COPY(79,179)-(161,201),0 TO (79,179),1
```

```
600 LINE(79,179)-(161,201),3,B:LINE(80,180)-(160,200),118,BF
610 COLOR 255,118:PSET(84,181),177:PRINT #1,"File name":GOSUB 970
620 COPY(79,179)-(161,201),1 TO (79,179),0:FOR T=1 TO 100:NEXT:RETURN
630 IF ERR=53 OR ERR=56 THEN MS$="File not found":GOSUB 640:RESUME 580 ELS
E 670
640 COPY(60,80)-(186,90),0 TO (60,80),1:LINE(60,80)-(186,90),3,BF:LINE(60,
80)-(186,90),28,B
650 PSET(68,82),3:COLOR 255,3:PRINT #1,MS$:GOSUB 1070:ON INTERVAL=150 GOSU
B 840:INTERVAL ON:RETURN
660 IF ERR=56 THEN RESUME 580
670 MS$="<ﾃﾞｨｽｸを ﾁｪｯｸ!>":GOSUB 640:RESUME 580
680 C1=28:GOSUB 1020:IF KY$="y" THEN END ELSE RETURN
690 DM=USR(0):IF LC=1 AND CM>=1 AND CM<=3 THEN ON CM GOSUB 330,390,330
700 LC=0:COPY(127,20)-(184,133),0 TO (127,20),1
710 LINE(127,20)-(184,133),3,B:LINE(128,21)-(183,132),CO,BF
720 COLOR 255,3:PSET(128,21),3:PRINT #1,"COMMAND"
730 FOR LN=0 TO 12
740 PSET(128,29+LN*8),178:IF LN=CM THEN COLOR 255,190 ELSE COLOR 255,178
750 PRINT #1,CM$(LN):NEXT LN
760 KY$=INKEY$:IF KY$=CHR$(13) OR STRIG(1)=-1 THEN COPY(127,20)-(184,133),
1 TO (127,20),0:IF CM>=7 AND CM<=12 THEN ON CM-6 GOTO 850,550,560,570,500,
680 ELSE 1040
770 DM=PAD(12):TY=PAD(14):IF TY=0 AND KY$="" THEN 760
780 PSET(128,29+CM*8),3:COLOR 255,178:PRINT #1,CM$(CM)
790 IF KY$=CHR$(30) OR TY<-2 THEN CM=(CM+12)MOD 13
800 IF KY$=CHR$(31) OR TY>2 THEN CM=(CM+1)MOD 13
810 PSET(128,29+CM*8),3:COLOR 255,190:PRINT #1,CM$(CM):GOTO 760
820 COPY(100,80)-(150,100),1 TO (100,80),0:INTERVAL OFF:GOSUB 1080:RETURN
830 COPY(X3,Y3)-(X4,Y4),1 TO (X3,Y3),0:INTERVAL OFF:SF=0:GOSUB 1080:RETURN
840 COPY(60,80)-(186,90),1 TO (60,80),0:INTERVAL OFF:GOSUB 1080:RETURN
850 COPY(128,100)-(208,140),0 TO (128,100),1
860 LINE(128,100)-(208,140),3,B:LINE(129,101)-(207,139),CO,BF
870 PSET(134,105),56:COLOR 56,CO:PRINT #1,"R":PSET(134,115),224:COLOR 224,
CO:PRINT #1,"G":PSET(134,125),3:COLOR 3,CO:PRINT #1,"B"
880 CR=(CO AND 28)/4:CG=(CO AND 224)/32:CB=CO AND 3
890 LINE(144,105)-(200,110),0,BF:LINE(144,105)-(144+CR*8,110),28,BF
900 LINE(144,115)-(200,120),0,BF:LINE(144,115)-(144+CG*8,120),224,BF
910 LINE(144,125)-(192,130),0,BF:LINE(144,125)-(144+CB*16,130),3,BF
920 KY$=INPUT$(1):IF KY$=CHR$(13) THEN COPY(128,100)-(208,140),1 TO (128,1
00),0:RETURN
930 IF KY$="r" THEN CR=(CR+1)MOD 8
940 IF KY$="g" THEN CG=(CG+1)MOD 8
950 IF KY$="b" THEN CB=(CB+1)MOD 4
960 CO=CG*32+CR*4+CB:GOTO 860
970 MX=8:A$=""
980 KY$=INPUT$(1):IF KY$=CHR$(13) THEN RETURN
990 IF KY$=CHR$(8) THEN IF LEN(A$)>0 THEN A$=LEFT$(A$,LEN(A$)-1):GOTO 1010
 ELSE 980
1000 IF LEN(A$)<MX THEN A$=A$+KY$
1010 COLOR 255,118:PSET(84,190),118:DM$=STRING$(8," "):MID$(DM$,1)=A$:PRIN
T #1,DM$:GOTO 980
1020 COPY(111,80)-(152,90),0 TO (111,80),1:LINE(111,80)-(152,90),C1,BF:LIN
E(111,80)-(152,90),3,B:BEEP
1030 PSET(120,82),C1:COLOR (C1 XOR 255),C1:PRINT #1,"Ok?":KY$=INPUT$(1):CO
PY(111,80)-(152,90),1 TO (111,80),0:RETURN
1040 IF STRIG(S1)=-1 THEN 1040 ELSE RETURN
1050 IF STRIG(S1)=0 THEN ST=0:RETURN
1060 IF STRIG(S1)=-1 THEN 1060 ELSE ST=-1:RETURN
1070 STRIG(S2) OFF:KEY(1) OFF:RETURN
1080 STRIG(S2) ON:KEY(1) ON:RETURN
1090 DATA " Draw  "," Line  "," B o x "," Circle"," Paint "," Erase "," Ge
tCol"," Color "," LColor"," Save  "," Load  "," Clear "," Quit  "
1100 DATA 0,0, 0,-1, 1,-1, 1,0, 1,1, 0,1, -1,1, -1,0, -1,-1
```

❼Get col:画面にある一色を再利用するときに使います

使う色を指して左ボタン（スペースキー）を押せば、その色が設定できます。

❽Color:使いたい色を作ります

Ⓡ(赤)、Ⓖ(緑)、Ⓑ(青)の文字キーを押して、3原色の量を調節して好きな色を作ります。ウインドウの地にいま作られている色が表示されます。⏎リターンキーを押せば設定できます。

❾L Color:絵を描くときに使う線の色を設定します

左ボタン(スペースキー)を押すと、[OK?]と出ます。この枠内の地の色を線の色にしたいときは[y]を、違う場合は[n]の文字キーを押します。線の色を変えるときは「Color」や「Get col」のコマンドで色を設定します。

❿Save:描いた画面をディスクに保管します

ファイルネームを尋ねますので、8文字以内でタイプし（㊟このとき、ファイルネームにピリオドを使わないこと)、⏎リターンキーを押します。

⓫Load:保存した画面を読み込みます

⓬Clear:画面を消去します

[OK?]と書かれた枠の中の色で、画面をクリアにします。良いときは[y]を、キャンセルするときは[n]を押します。

⓭Quit:プログラムを終了します

[OK?]と出ますので、ここで[y]を押せば終了します。[n]を押せばこのコマンドは取消されます。

ウーくんからのお願い

こんなプログラムがあったらなあ！　と思ったら、そのアイデアをハガキに書いて送ってください。どんなアイデアでも歓迎します。

いつもお便りをくださるみなさん、どうもありがとう！　これからも「ウーくんのソフト屋さん」では、楽しいソフトを作っていきたいと思いますので、みなさんからのご意見、ご希望のお便りをお待ちしています。なお、採用させていただいた方には、Mマガのオリジナルグッズをさしあげます。どうぞよろしく！

あて先はこちら

〒107 東京都港区南青山6－11－1
スリーエフ南青山ビル(株)アスキー
MSXマガジン
「ウーくんのソフト屋さん」係

Vol.34

CAI Clipping
クリッピング

入学、進級と学校がにわかに活気づく4月です。コンピュータ教育にも新しい話題が絶えません。しかし現実に身の回りがコンピュータによってどんなふうに変わっているかというと、話題先行、情報過多という傾向がないこともありません。今回は先日アメリカのいくつかの学校を訪ねたときに集めた、身近なコンピュータの話題を拾ってみました。

CAIの問題性を先取りするアメリカのコンピュータ事情

西森 潤

トップ・ダウンでいいのかな

春です。春といえば桜、桜といえば新学期……。とまあ、いままでなら4月号の原稿はこのように書き始めればよかったのですが、このフレーズも何年かすると使えなくなるかもしれません。というのも、みなさんもよくご存知の臨時教育審議会が、昨年8月に提出した最終答申の中で、日本の学校制度も国際化社会に対応すべく、世界の大半の国が採用している9月新学期制へ移行させようということを提唱しているからです。しかし現実にこの問題は、学校現場での根強い反対と、移行によってかかる経費の問題という行政上のことで、早々に解決できるかどうかはっきりとした見通しがたっていないようです。

9月新学期制の問題はさておき、この審議会はこれまでに第2次と第3次の答申で「情報化に対応する教育」として、わたしたちの関心事のコンピュータの教育利用についての見解を示しています。これらの答申を受けるかたちで、いろいろな研究や試みが行われて、以前に紹介したコンピュータ教育開発センターでは、ハードウェアやソフトウェアの標準化、互換性について研究がされてきました。

しかし9月新学期制と同じように、コンピュータ教育についても、その試案を考えるところ（審議会）とそれを具体化するところ(文部省)、そして実際教育が行われるところ（学校）の間に十分な意志の疎通があるかどうかというと、少し心配な気もします。国際化社会への対応うんぬん以前に、国内の諸機関の相互理解と、生徒・学生を含めた教育現場からの声の吸い上げが、日本のトップ・ダウン式の教育改革に不足しているように思うのです。また、それと同時にもうひとつの欠点は、制度や組織の手直しを重視するあまり、目の前の具体的な改良や、できるところからすぐやっていこうというプラグマティックな発想が欠けていることではないでしょうか。

⬇シラキュース大学のカタログにのっている建物は、ホール・オブ・ランゲージ。19世紀の後半に建てられたものです。

アメリカにも日本と同じ問題が

日本のコンピュータ教育の関係者は、よくヨーロッパやアメリカでのコンピュータの教育利用の状況と比較して、日本のコンピュータ教育の立ち後れを指摘します。またヨーロッパやアメリカのコンピュータ教育の実際や、関係者たちの意見が紹介される機会も少なくないのですが、その多くはパイオニア的な役割を果たしている学校や、コンピュータ教育の専門家の声です。

今回いろいろと話を聞かせてもらった中学校や高校の先生は、コンピュータについては、ほとんど素人の人たちでした。その先生たちは学校現場でのコンピュータ教育について、十分な台数が揃わないとか、指導する教師の負担が大きいとか、日本の先生が直面しているのと同じような状況にあることを話していました。

確かに普及状況を示す台数や、利用時間などの客観的データからは、アメリカはコンピュータ教育の先進国となります。けれども、同時にそのことはコンピュータ教育の問題性についても先取りをしているということになるでしょう。あるハイスクールの先生から、「これからの社会では、コンピュータが不可欠なものになることはなんとなくわかっている。でも、さしあたって学校でコンピュータを使って何をしようかということになると、はっきりとしたヴィジョンがつかめない」ということを聞くと、状況はますます日本と同じといった気がします。

実はアメリカの教育問題というのは

かなり深刻で、特にハイスクールでの学力格差の拡大は、一般的に全体の学力低下を招いています。たとえば、大学への進学を希望する生徒が対象の入学適性試験の平均点は、この20年間、国語（もちろん英語ですが）も数学も下降線をたどってきたということです。

けれども80年代に入り、全国的な教育改革運動が開始されて、ややもち直したところもあるといいます。そして、この教育改革の重要な課題のひとつが、コンピュータの教育利用ということなのです。

さてこの教育改革の流れの中で、コンピュータの導入にも少し変化があったようです。つまりこれまでの「コンピュータそのもの」や「コンピュータを扱う技術を教える」ことから、「道具としてのコンピュータ」という考えへ転換すること。またハイテクノロジー社会、情報化社会におけるコンピュータの役割を考え直し、本当に使えるコンピュータを目指して、コンピュータ・リテラシーを充実させていくこと。さらに、実際にコンピュータを使うのは、ワードプロセッサを中心とした市販のソフトウェアを使用する場合が多いということから、それを扱うことにも力が入れられてきています。

実際の大学の中では

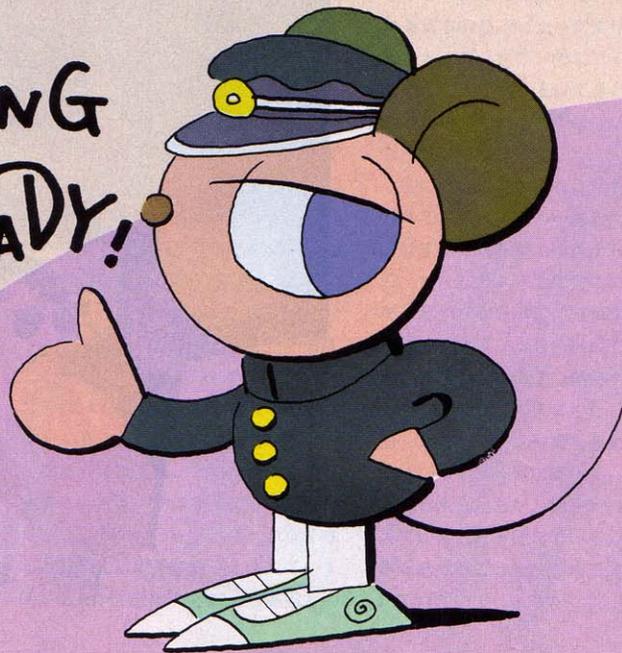
ニューヨークのシラキュース大学の例を見てみましょう。この大学のコンピュータ・ルームには、ズラリとＩＢＭ-ＰＣが並んでいますが、これらのコンピュータはハードディスク・タイプのもの。普段学生がよく使うソフト、つまりワードプロセッサやデータベース、スプレッドシートなどは、すべてこの中に組み込まれています。つまり学生は自分でソフトを買ったり、いちいちシステム・ディスクを借りたりする必要はなく、ただ自分の書いたレポートやデータをセーブするための、ブランク・ディスクだけ用意すればいいのです。

スイッチを入れるとオープニング・メニューが立ち上がります。このハードディスクには先の一般的なソフトの他に、グラフィックソフト、通信ソフト、それからBASICやPascalのようなコンピュータ言語も組み込まれていて、コンピュータを専門にあつかう学生のニーズにも応えられるようになっています。またオペレーション・システム（ＭＳ-ＤＯＳ）の中でよく使われる、フォーマットやディスクコピーというようなコマンドも、オープニング・メニューの中に明示されていて、初めてコンピュータに触れる人、ＯＳについての知識がまったくない人にも、大変使いやすくなっています。

⬆エクアドルからの留学生・ジョアンナにワープロを教えているパウロ。彼はマネージメント専攻の大学院の学生です。

このシステムは大学とＩＢＭ社の協力によって、最近導入されたもので、各ソフトも最新のバージョンが組み込まれています。ただ少し驚いたのは、ソフトによっては旧バージョンも組み込まれていて、使う人が選択できるようになっていたことです。これは、このシステム導入以前からコンピュータを使っている人たちへの配慮ということだとか。データの互換性のことだけでいえば、最新バージョンでも問題はないのですが、人によっては旧バージョンの方が使い慣れているという意見があって、それに応えた結果であるということです。

⬆シラキュース大学のコンピュータ・ルーム。このような部屋がキャンパスの中にいくつも点在しています。

GOING STEADY!

Illustration――高橋キンタロー

充実したコンピュータ・ルーム

ひとつの部屋に50台ほどのコンピュータに対して、常時作動するようになっているプリンタは1台か2台。でも実際にコンピュータを使うのは、文章やデータを入力するのが大部分ですから、プリント・アウトがかち合って不便さを感じるということはほとんどありません。むしろ教室のスペースを考えると適切な設置状態といえます。またマニュアルやリファレンスの本も豊富に設置されていますが、希望者にはコンピュータの基本的なことからワープロを中心としたコースが、1学期間用意されています。

コンピュータに組み込まれているワードプロセッサは、ワード・パーフェクトという人気ソフト。普通のレポートを書く程度の操作ならまったくの初心者でもすぐに覚えられるうえ、スペル・チェックもしてくれるという、機能的にも充実したものです。これなら、コンピュータに触れてみようという気持ちもわいてきます。

前にも書いたように、シラキュース大学でメインに使われているコンピュータはIBM-PCです。けれどもキャンパスの中には、アップル社のマッキントッシュを集めたコンピュータ・ルームもあります。1月号で紹介されていたテキサスのベイラー大学と同じように、アメリカで圧倒的なシェアを持つIBM-PCと、人気No.1のマッキントッシュについてのフォローは、多くの大学のコンピュータ・コースには、必要不可欠なことになっているようです。

このようなコンピュータ・ルームがキャンパスの数ヵ所にあり、早朝から深夜まで、授業のない土曜日や日曜日まで自由に使えるようになっているのですから、コンピュータを使う学生が増えていくのも自然なことです。

小さな改革は生活に結び付いて

ニュージャージーにあるドゥルー大学のコンピュータは、IBMコンパチブルのエプソン社製。この大学にもコンピュータ・ルームはあるのですが、大学院生の寮の廊下には、同機種のコンピュータが置かれていました。学部の学生と違い、図書館だけでなく自分の部屋でも勉強することの多い大学院生への配慮ということだそうで、これもまた関心。

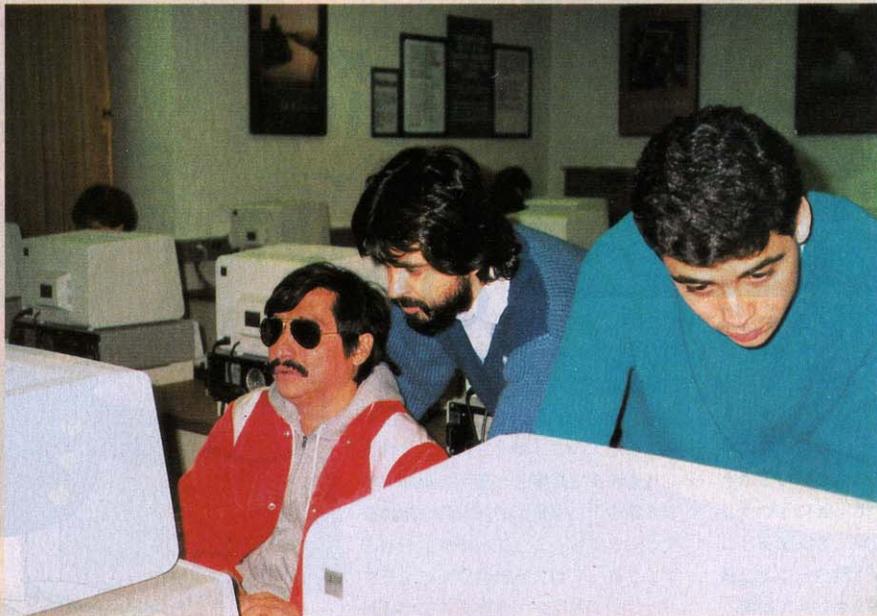
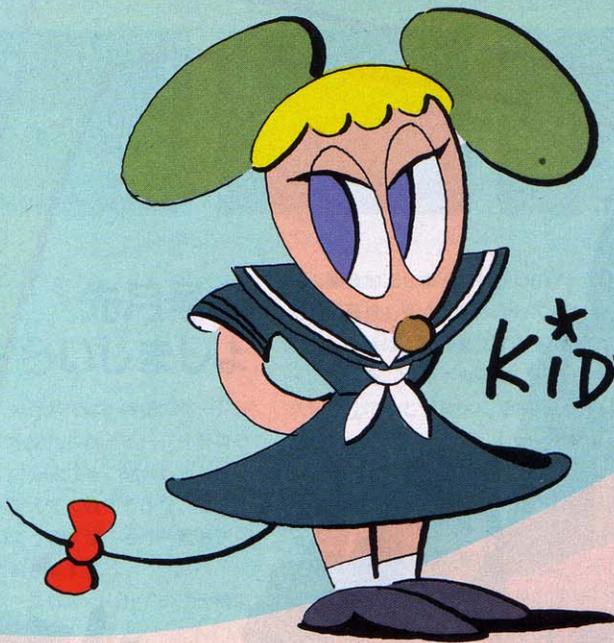
また、大学図書館のリファレンスには当然コンピュータ・ネットワークが使われていますが、いまいくつかの大学では、このオンラインを先生や学生の他に、一般市民にも解放することが進められています。

これはコンピュータと直接の関係はありませんが、日本の大学の図書館が、遅いところでもせいぜい午後9時前後までしか開いていないのに対して、アメリカの多くの大学図書館は真夜中の12時まで開いています。また図書館の中に24時間オープンの自習室が設置されているところもあり、そんなところには電子レンジが置かれて、学生が好きなときに食事を暖めることができるようになっています。図書館に電子レンジ。このあたりの発想の違いが、本当に大学が学生の生活空間として考えられているかどうかということに、関わっているようです。

よく「日本の大学生は遊んでばかりで勉強をしない」というような声も聞かれますが、遊び好きで勉強嫌いというのはアメリカの大学生も同じことです。また、大半の学生がキャンパス内の寮やアパートで暮らしているアメリカと、日本の大学とではようすがずいぶん違います。ですから、一概に比較することもどうかと思います(余談ですが、ある大学の学生ホールの担当者の話では、そのホールの一番の収入源は、ロビーに置いてある日本製のコンピュータ・ゲームだとか……)。

また、設備の向上が学生の向学心を高めるかどうかということについては、あまり期待ができないかもしれません。しかし、アメリカの大学でコンピュー

⬆ヨルダンからきたアハメッドは生物科学を勉強していますが、レポート作製にコンピュータは欠かせません。

CAi Clipping クリッピング

⬅シラキュース大学はアメリカでも留学生が多いので有名。彼らにとって英文ワープロは心強い味方です。写真の3人は左から、エドワルド、ユルネリオ、アルフレッド。中南米の各国からきた大学院生です。

タ・ルームにしても図書館にしても、学生のニーズに応えていろいろな改良や、新しい試みがなされているのをみると、日本の教育機関が行う改革が、制度とかカリキュラムについては事細かに検討されるのに、なかなか現実にそぐわないような気がするのはボクだけでしょうか。

図書館もゲーム・センターに

大学の話が中心になりましたが、子供の話題もひとつ紹介しましょう。

東海岸の小さな町に友だちを訪ねたとき、その町の図書館をのぞいてみました。美術館といっしょになっているその建物は、日本の普通の市立図書館と比べるとやや手狭な感じのする建物です。でもその一部が、子供専用のスペースにあてられています。そこで子供向けの本のほかに見つけたのは、ぬいぐるみや人形に囲まれたＩＢＭ－ＰＣとアップルII。そしてたくさんの教育ソフトや、ゲームソフトでした。

図書館の人の話では、子供が使うことを考えて、メディアは安全な3.5インチ。本を読む子供の邪魔にならない程度に、本体のスピーカのボリュームを調整してあるとのことです。初めてコンピュータに触れる子供には適当な指導がされますが、ちょうどやってきた小学生の姉弟などは、自分たちで新着のシミュレーション・ゲームを見つけてきて、かってにロードをして遊び始めました。10歳ぐらいのお姉さんがマニュアルを読んであげたり、だんだん熱中してきて少しはしゃぎだした弟を、「本を読んでいる人もいるんだから」とたしなめたり。そんなようすを見ていると、コンピュータが自然と、生活の妨げにならずに入り込んできているという気がします。

➡ドゥルー大学の大学院寮に置かれていたコンピュータ。

⬇東海岸の小さな町・カナジョハリーの図書館。

ふたたびトップ・ダウンでいいのかな

アメリカにいる間に日本から、先のコンピュータ教育開発センターが、1989年から中学校の技術家庭科に導入する予定の教育用コンピュータに、トロンを採用したというニュースが伝わってきました。トロンそのものは実用性と可能性を秘めたとても魅力のあるコンピュータの構想で、そのうちCAIクリッピングでも紹介できればと思います。ただ、今回の採用のされ方、また導入の仕方が、研究・開発に加わっている企業中心であったようなのは残念です。

あるところでは、これで近い将来日本のコンピュータはすべてトロンになり、他のコンピュータは使われなくなるといわんばかりの報道もされています。トロンがそれだけ魅力のあるものならそれは大変いいことだし、ほっておいてもそうなるべきだと思います。けれども、ただでさえ使い捨てといわれる日本のコンピュータ文化の中では、またトップ・ダウンのエゴイズムのために、今まで積み上げてきたものがあっさり捨てられるのではないかと、少し不安になります。

古いものにこだわるよりも、新しいものでより良いものがあるのなら、躊躇せずにそれを選ぶべきかもしれません。しかしアメリカの大学の語学科にあった小さなラボで、結構頑張っている現役のアップルIIを眺めていたら、あんまり簡単に時流に納得することもできない気がしてきました。少なくとも、コンピュータ教育を進めていく主体はいつも使う側にあって、そこから本当に自分たちが、何をどのように変えていくことを望んでいるのかという声をあげることを、忘れてはならないのではないでしょうか。

AKEMI'S

AV PARADISE

シリーズ第16弾！

MODEL——土居裕子
PHOTO——郷景雄
COPY——立花あけみ

"Spring has come!"
わーい、みんなー、2度目の春がきたよー。
春がくるとわけもなくうれしくて、思わずルンルンしてしまう私。春の柔らかな日差しの中、桜の舞散る並木道をお散歩したりして。うーん、なかなかおしゃれでしょ。なんだかとってもステキなことが起こりそうな春の一日、みんなはなにをしてるかな？　えっ、なに？「AVパラダイス」を読んでるって。わあ、それもおしゃれー！　なーんて、バカなことをいってないで、今月も「AVパラダイス」絶好調で始まりまーす。

イージーテロッ

1 オープニングクレジット.

先月号のおさらいしましょ

え一、先月号では、待望のバージョンアップを果たした「イージーテロッパーII」の必殺技をご紹介しました。みんな、覚えてくれてるかな。ここでしつこいようですが、もう一度おさらいをしておきます。

「イージーテロッパーII」の三大機能は……、

①文字の連続スクロール機能

②RAMディスク対応によるワイプスクロールの高速化

③付属の専用カートリッジ使用による文章一括変換の実現と、見やすい24×24ドットの漢字フォント

以上でーす。なんといっても必殺技は文字の連続スクロール。これは、先月号のビジュアルで披露したとおり、完全に技あり！　カッコイインだよね。

今までの一年間は、いろいろな主題で「イージーテロッパー」を使って画像加工したものをまとめてきましたが、今度は「イージーテロッパーII」を使っての画像加工はどうなるか！「テロッパーII」の機能を生かした画像加工に取り組んでみたいとおもいまーす(そんなにだいそれたことじゃあないけど、まっ、いーか)。

ディズニーランドに行きたいな

そこで、今月は、早速その第一弾をとゆーことで、「イージーテロッパーII」による画像加工例をお届けします。よし、矢でも鉄砲でも持ってこい。どんどん画像加工しようじゃないの！　なあんて鼻息も荒くとりかかってみたものの、あはは、画像加工する素材がナイ。じゃあ、ポカポカ陽気に誘われて、久しぶりにひとつロケにでも行ってみるか。

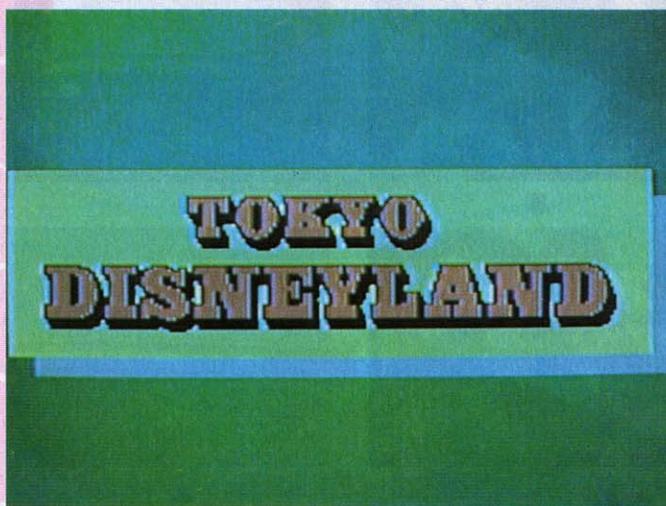
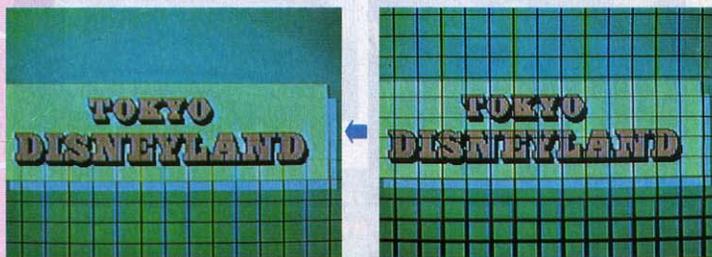
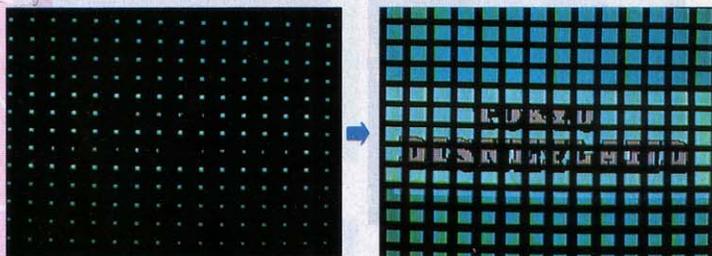
とゆーわけで、急きょロケに行くことに決定！　さて、どこに行こうかしらん。はっきりいって、今度はロケ先に関しては迷わなかった。もう、こうなったら行きたいところに行った方が勝ち。個人的な好みで決めてしまった。場所は浦安。といえば、もうわかるでしょ？　そう、あの有名な「ディズニーランド」なのだ。

私は、年中仕事で忙しいので、いまだに一回しか行ってない。かねがねもう一度行きたいものだと思っていたので、飛んで火に入る夏の虫。仕事が忙しくて行けないのだったら、逆に仕事にかこつけて行くしかない！　やったネ！（Mマガ編集部さま、どうもありがとう！）

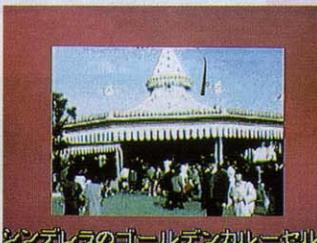
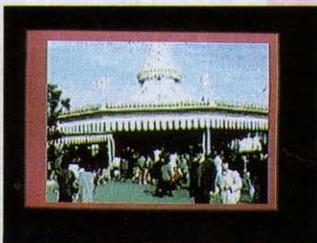
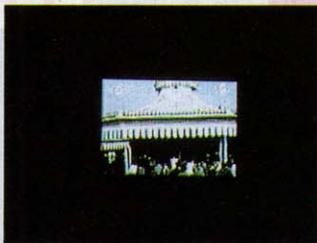
今月のモデルはゆーこちゃん

とゆーわけで、ロケ先は安易にディズニーランドに決定。ルンルン、うれしいな。担当のK氏に相談したら、「じゃあ、昨年のアークヒルズロケや井の頭公園ロケみたいに、モデルを使ってみたら」とゆー話になってしまった。モデル、あっモデルね。ディズニーランドロケのイメージにぴったりなモデルはいないかな。これまた、即ピーンときたぞ。いるいる。

ジャーン！　モデルは高校時代の親友・ゆーこちゃんに決定。彼女は芸大

2 メインタイトル.

パーIIによる画像加工例

3ゆーこクレジット

4シンデレラのゴールデンカルーセル

の声楽科を出て、ＮＨＫで歌のおねーさんをやったりしてるから、一応タレントさんのようなもの。昨年は「ＢＲＵＴＵＳ」にも出てたし……、わあ、結構いいんじゃないの。などと思いつつ、ゆーこにＴＥＬ。

スケジュールをなんとか彼女に合わせて、ディズニーランド行きをエサにＯＫをもらってしまった。「いつか一緒に仕事をしたいね」、なーんていってたのが、早々に実現してしまったのだ。

彼女も単純といえば単純で、「ディズニーランドにいけるよー」といっただけで「わあー、やるやる！」と、この調子。ノリがイイのはお互いさまで、けっこうルンルン娘なのだ。陽気のせいか、もうみんな病気だねー。

ワイワイいってるうちに、ロケ先、モデル、スケジュール調整はすべてＯＫ。あとはディズニーランドに行くのを待つばかり。わーい、わい！　おっと、うかれてばかりいちゃあいけない。撮影機材のチェック、くれぐれも怠らないようにしなくちゃね。

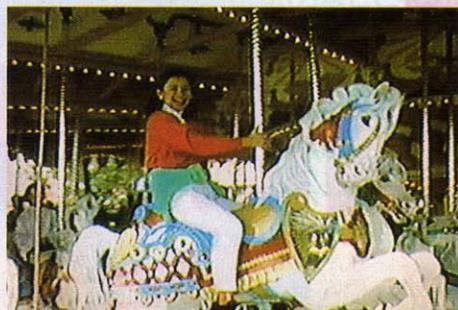
ロケ隊は、てんやわんやの大騒ぎ

ハイ、お待たせしました。いよいよロケの当日でーす。前日から、どうもお天気はぐずつき気味。ロケの日は雨が降るとか降らないとかいわれてて、心配してたのだけど、ところがどっこい、朝起きてみたら晴れてたりして。わー、ラッキー！　どっちにしても、ゆーこのスケジュールだとか原稿の〆切だとかいろいろあって、雨が降ろうが嵐が来ようが、行くつもりでいたけどね。

とりあえずお天気は良くて、なかなかめでたかったのだけど……いけねえいけねえ、私は例のごとく寝坊して、20分近くも遅刻してしまった。幸いといおうか、あいにくといおうか、ゆーこも15分ばかり遅刻してきたそうで、六本木俳優座前ＡＭ８：00集合のはずが、全員揃ったのはＡＭ８：20すぎ。こうなると一番気の毒なのは、時間どおりにきたカメラマンの郷氏で、いやあ、申し訳ない！　はっきりいって、悪いのは私でーす。

「ごめん、ごめん！」と謝りつつ、いざ出発しようと思ったら、今度はゆーこが「ごめーん！」。おっ、なんだなんだといいつつ話を聞いてみると、高速に入る前に銀行に行ってお金をおろしたいうえに、御祝儀袋のお買物をしたいというではないか（彼女は今日の夕方から、結婚披露パーティに出席することになっていたのだ）。

もう、こーなったら破れかぶれだ。御祝儀袋を買うなり、銀行に行くなり、好きなようにやってくれ。私も今日は遅刻したから、偉そうなことはいえないしね。とゆーわけで、朝からロケ隊は大騒ぎ。御祝儀袋の件はすぐ解決したのだけど、銀行にはまいった。キャッシュサービスは、ＡＭ９：00にならないと始まらないのだ（運悪く、第３土曜日だったんだよねー）。しょーがないので、急きょお茶会をして時間をつぶしたりして。

そんなこんなで、実際に出発したのはなんと９時すぎ。予定より１時間以上も遅れをとってしまったのだ。こうなったら、ひたすらディズニーランドに向かって車を走らせるしかない。ＭＳＸロケ隊は、風のように浦安を目指して飛んで行ったのでありました（いやー、朝から大騒ぎしたので、私は疲れてしまったよー）。

5インサートポップコーン

ディズニーランドはひっくり返したオモチャ箱

不幸中の幸いで、道の方はさほど混んでなくて、1時間後には無事浦安に到着。さあ、ディズニーランド・ロケのはじまりはじまり。土曜日にもかかわらず、そんなに人も多くなくてよかったよかった。

とりあえず中に入って、ディズニーランドの案内図を見ながら、みんなで簡単に撮影の打ち合せをば。撮影場所はどことどこにするか、どこからどーいう順番で撮影するか、などなど。ざっとひととおり決めて、いざ撮影開始！

ディズニーランドはひっくり返したオモチャ箱。あちこちでパレードがあったり、ミッキーマウスくんたちが愛敬を振りまいてたりで、とにかくいろんな催し物がいっぱい。しかもそのうえ、いろんな乗物だってあるわけだから、思わず目移りしてしまうのだ。欲張ってあれもこれもなーんて撮ってたら、お昼ごろには、もうヘトヘトになってしまったよー。

いやー、被写体がないってゆーのも頭が痛いけど、ありすぎるのも、どれを撮ろうか迷ったりして、頭の中が混乱してくるのだ。よっく頭の中で整理しておかないと、どれも中途半端になってしまって、あぶないあぶない。時間も限られているので、ある程度撮影場所は的を絞っては見たものの、突発的なこともけっこうあったりして（例えば、ひょっこりパレードがとおったり、ステージでショーをやってたり）。移動しながらも、あっちを撮ったり、こっちを撮ったり、けっこう大変だった。

あと、やっぱり、人気があって延々列ばないと乗れないものはパスって感じだし、屋内の催し物はライティングしないといけないから、やっぱりパス。そーやって切り捨てていっても、屋外だけでも撮りきれないくらい、被写体は転がってるわけだから、ディズニーランドってほんと、ロケのしがいのあるところだねー。つまらないことで感心してしまったよー。

などと感心しつつウロウロしていると、お昼になってしまった。さんざん歩きまわったせいか、もうおなかが減ってペコペコ。ところが、レストランはどこもいっぱいで、なかなかご飯にありつけそうもない。しょーがないから根性出してまた撮影したりしてたけど、どうも力が入らない。エーイ！やめた。ロケ隊一行は、思い切って比

6アリスのティーパーティー

7 インサート消防車ほか

8 サーキットレース

較的すいてるレストランに駆け込んだ。あーホント、やっと一口食べたときのあの感動。おーげさだけど、ちょっと忘れられないなあ。

ゆーこちゃん大活躍！

お昼ご飯をすませて、あたふたと残りを撮影。なんといってもゆーこをＰＭ４：00には東京に送り届けなければいけない。急げや急げ。食べすぎて重くなった身体をひきずって、ラストスパート！　そのかいあって、めでたくほぼ予定どおりＰＭ１：30には撮影を完了。やったネ！　みんな、お疲れさまでした。

撮影を終了したところで、今回モデルをやってくれたゆーこちゃんのお話でーす。前にもお話したとおり、彼女とは高校時代からの長いつき合いなので、ツーといえばカーの間柄。彼女は現在、タレントっぽい仕事をしているのも知ってるけど、いっしょに仕事をするのはなんせこれが初めて。正直いって、彼女がどんな感じでやってくれるのかわからなかった。

なーんて、ちょっぴり心配だったけど、いざ撮影を開始すると、そんな心配はぶっとんでしまったよー。表情は豊かだし、遊び心があって、いちいち注文をつけなくても愛敬を振りまいてくれるし、私の方はとってもらくちん、らくちん。まさに、ディズニーランドのイメージにぴったり。今回の撮影は大成功でありました。

タレントはやっぱり１に度胸、２に愛敬。彼女はその点、両方を持ってるので、なかなかどーしてたいしたもんだと、つくづく感心してしまったよー。ちょっと気後れしそうなことでも、快く引き受けてやってくれたりして。ホント度胸のよさは天下一品。だてに公共の電波（ＮＨＫ）に乗ってるわけじゃあない。

あっ、そーそー、彼女は歌のおねーさんをやってるから、子供がけっこう話しかけてきたりして。ディズニーランドでも有名人だったのだ。いやあ、テレビに出てるとメジャーだなあ、なーんて、あらためてテレビの偉大さを思い知らされました（けっこう、お母さんが子供を連れてやってきて、撮影がＳＴＯＰしたりしたのだ）。

ディズニーランドロケは大成功！

そーゆーわけで、今回のディズニーランド・ロケは、ゆーこちゃんが頑張ってくれたおかげで大成功。私としては久しぶりに、満足できたロケでありました。撮影の段取り自体もまーまーよかったしね。短時間で中身の濃いものが撮れたので、充実した一日だったよー。そのかわり、終わったらもうぐったり。あの広いディズニーランドを歩きまわったせいか、疲れたのなんの。私は例のごとく、車に乗ったらバタンキュー。東京に着くまで、ただひたすら眠っておりました。

えー、いつものごとくディズニーランド・ロケの模様は、ビジュアルの方で展開しております。それもただ展開しているだけではありませーん。最初にお話したとおり、「イージーテロッパーII」を使って、ちょいと画像加工もやってみました。必殺技の連続スクロールにも再度挑戦してますので、ビジュアルの方もちゃーんと見てね。

その他、撮影の方も今回はちょっと

凝ってみたので、ぜひぜひ撮影テクニックもご覧あれ。例えば、サーキットレースウェイでは、レーシングカーにカメラを乗せて移動撮影に挑戦！ ウェスタンリバー鉄道では、汽車の中から風景を撮って、モデルのゆーこちゃんの主観ショットふうの撮影にも挑んでおります。ディズニーランドに撮影に行った際の参考にしてね。

ディズニーランド ロケこぼれ話

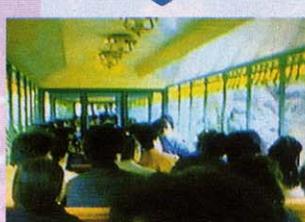
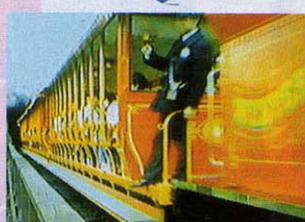
余談になりますが、アリスのティーパーティのシーンには、どーゆーわけか私も出演。ティーカップにひとりで乗っているのではちょっと絵にならないから、カメラの方は郷氏に回してもらって、恥ずかしながらモデルを務めさせていただきました。

じつは私はけっこう怖がりで、「スペース・マウンテン（ディズニーランドにあるジェットコースターのよーなもの。みんな知ってるよね）」なんか、もう死んでも乗りたくないと思ってるくらいの人。ティーカップだったらなんとかなると思って乗ってはみたものの、キャーキャー悲鳴を上げて、すっかりまわりのひんしゅくをかってしまいました……情けない。ゆーこにいわせると、私の顔を見てるのが一番おもしろかったそうで、すっかり私はディズニーランドの笑い者になってしまったのだ。もう絶対、ティーカップにも乗るのはやーめた！

余談ついでにもうひとつ。ＭＳＸロケ隊一同、早めに撮影を終らせて、最後に「キャプテンＥＯ」を絶対観て帰ろう！ と固く心に誓っていたにもかかわらず、あいかわらずの大人気で、待ち時間は１時間以上。泣く泣くあきらめて、後ろ髪を引かれる思いでディズニーランドをあとにしたのだ。わーん！「キャプテンＥＯ」観たかったよう。くやしい、くやしい！ えっ？ 仕事で行ったんだからしょーがないって？ あっ、そーか。もうすっかり忘れてた。

そろそろ、おあともよろしいようで

ハイ、そろそろおあともよろしいようで。今月のＡＶパラダイスは、これにておしまい。ディズニーランド・ロケいかがでしたか。それから「イージーテロッパーII」の画像加工例、参考になりそうかな。今月は春の一日、ディズニーランドで楽しく遊んでみました。みんなのもとにも、楽しさ少しは届いたかな。

さて来月は、いよいよお待ちかね、ビデオ・コンテストの発表でーす！ まだ審査をしていないので、どんな作品が来てるか、今の時点ではまったくわかりませーん。早く観たいような、観たくないような、期待と不安でワクワク、ドキドキ。来月「ＡＶパラダイス」誌上で発表しますので、みんなお楽しみにね。

10 エンドクレジット

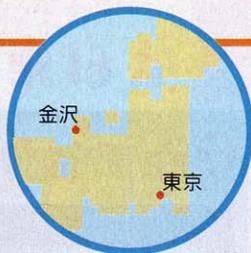
CAST
YUKO DOI

CAST
YUKO DOI
STAFF
KEIO GO

CAST
YUKO DOI
STAFF
KEIO GO
AKEMI TACHIBANA

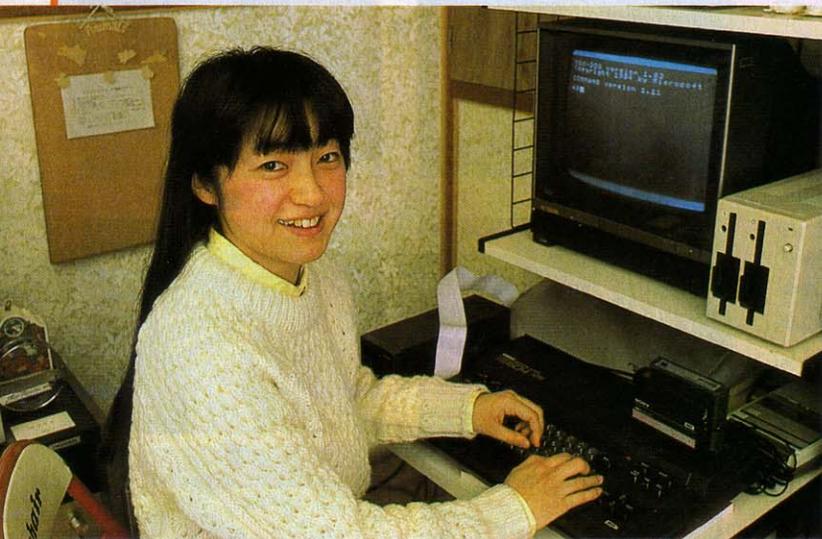
STAFF
KEIO GO
AKEMI TACHIBANA

9 ウエスタンリバー鉄道

See you again bye bye!!

撮影／国守正和

おじゃましま〜す

パソコン通信は大切♡なメッセージ交換のメディア

⬆自宅のマシンルーム。最近、第一種情報処理技術者の試験にもパスしたばかりとか。

仕事も趣味もコンピューターとなかよしのプログラマ

金沢の鳥毛美佳さんの巻

東京で過ごした学生時代にパソコンのおもしろさに惹かれてプログラマになった鳥毛さん。でも、金沢の自宅からアクセスしたＭＳＸ－Ｎｅｔでパソコン通信の魅力にのめりこんで、いまはネットワークの仲間との通信に熱中！大切な人への手紙もこれで送ってますっ。

➡初期のＭＳＸ。富士通の「ＦＭ-Ｘ」も買いました。

大学の授業がキッカケで、パソコンを始めたんです

──大学(国際基督教大学)時代に言語学を専攻していた鳥毛さんがコンピュータに触れたのは、たまたま「コンピュータの基礎」の授業を選択したためだったんです。それからマシンを買い、趣味でプログラミングなどを覚えるうちに、のめりこんじゃったんですって。

「最初にポケコン(カシオの「PB-100」)を買って、ＢＡＳＩＣを覚えたんです。大学１年のときで、電車のつり広告で見て、父に買わせたんですよ(笑)。でおもしろかったんで、次は翌年、「ＦＭ-7」を買って、やさしく漫画なんかでＢＡＳＩＣを解説したような本や、雑誌を見て、もくもくとプログラムを打ちこんでは、またもくもくとデバッグなんかをして熱中してました。それで、打ちこんだゲームでも遊びましたよ。えーと、潜水艦が出たらミサイルが飛んだりするゲームで(笑)。でも親には『何やってるかわかららないッ』て言われてました。でも、大学で言語学をやってたんで、例文を入力すると自動的に文章を作ってくれるプログラムを組んで、自分の卒業論文のための研究に使おうと思ったんですよ。だけど、結局出てくる日本語がめちゃくちゃで、あんまりうまくいかなかったんです(笑)」

⬆４年前に入手した「ＦＭ-７」です。
➡プログラミングを覚えたのはこんな雑誌たちから。いまでも持ってます。

夏休みは実家でＭＳＸ、キーボードが恋しくて

「コンピュータをさわってましたけど私は東京で秋葉原にも行ったことなくて、パソコンも、休日に金沢に帰って買ってました。それに、近くにパソコンしてる友だちはいなかったんです。そんな大学３年の夏休みに、２ヵ月ぐらい金沢へ帰ってたんですけど、どうもキーボードがないと寂しくて(笑)。小学生だった弟がやりたいと言ったこともあって、その頃出たばかりのＭＳＸの「FM-X」を買ったんです。これでゲームやプログラミングをしてました。

ゲームだとパズルやアドベンチャーものが好きなんです。アクションものじゃ先へ進めない(笑)。でもさすがに弟はそのへんが得意で、私は横ですわって見てました。自分では「倉庫番」や「オホーツクに消ゆ」をやったりしてね。

⬅鳥毛さんが読んでパソコン通信を始めた本はコレ！

⬆現在メインで使っているMSXはヤマハの「YIS604」。

あと、組んだプログラムはというと、いつも実用モノばかりで、母が自営業をしてるので、その給与計算をするものや、通信でもらうメイルをまとめてプリントアウトするものなんかを作って使っていました」

パソコン通信は難解!?
でも友だちに誘われて

「そんな頃、大学4年の頃でしたけど、なんだかパソコン通信が盛りあがっているらしいって知ったんです。でも、いったい何を買って、どうすればできるのか、まったく見当がつかなかったんでほっといたんです。約1名知ってる人が近くにいたけど、あんまり教えてくれなくて、『この本読めば書いてあるよ！』と、言われて読んでみたけどダメでした。実際に私の「FM-7」で試すには、中をあけて「RS-232C」の基盤ささなきゃいけないんですよっ。その頃、基盤に触わるなんてとーんでもないと思ってたし、他にモデムとターミナルソフトが必要なのであきらめてました。謎のまま(笑)。でも同じ頃MSX2が出て、これは買わなきゃいけないと思って「YIS-604」(ヤマハ)をすぐ買いました。音楽もできたので」

――そんな鳥毛さんが就職を考える時選んだのは、やはり好きなコンピュータに関わる仕事でした。東京から金沢へUターンして、大手の電機メーカーに就職し、すぐプログラマとして仕事を始め、いま通信システム(OSI)の研究を進める仕事で活躍中です。いま勤めてから3年目です。

こんな鳥毛さんが東京を離れてから、東京で就職した友だちに誘われて、「MSX-NET」のことを知ったのは、一昨年の11月でした。その理由？　それはお互いに忙しくて、電話も手紙もなかなか思うようにいかなくなったひととの、新しい通信手段にするためでした！　それで、新しく始まる「MSX-NET」に入ったんです。

⬆アメリカへ行ったときに買い集めたパズル雑誌の数々。趣味がもとでパズルゲームのボードを開いてるんです

MSX-NETの
down.games
に来てね！

初めてのアクセス
慣れるほどに楽しくて

「ネットに入って、家にモデム(HBI-300)が送られて来て、そのあとIDが届きました。でも、やっぱりパソコン通信のことがよくわからなかったんで、簡単な入門書を読んで、それからもう実際にアクセスして試しちゃいました。最初は練習と思って、ひたすらボードを読むだけでした。でも、その次は、だんだん書きこむようになって、そのあとは、チャットも始めたんです。最初は1週間に1回ぐらい入ってたんですけど、そのうちに、2～3日に1度はかならず入るようになってました。

でも、私が先に入って、誘った本人はなかなか入らなかったんです(笑)。だけど、自分もチャットに入ったら、すごくたくさんの人が入っていて、プロフィールを見たら、ほんとにいろんな人がいて、おもしろくなりましたね。

電話代は、70秒で100円と聞いてましたけど、やっぱり1ヵ月に5万円ぐらいかかってました。でも、去年から、「DDX」にしたら、少し安くなりましたよ。とにかく、メイルの交換も楽しいし、会社から帰って来て時間があると、夜11時頃にアクセスするのが習慣になって、朝の2時とかまで入ってることもあるんです。やっぱり楽しいですよ」

⬆「ねこが好きです」というかわいい人です。

チャットや書きこみで
仲間が倍増して……

――こうしているうちに、鳥毛さんは、以前から好きだったというパズルゲームのボードを自分で作って、自作の問題とその解答を書きこむことも始めました。他にも、好きな音楽のクラシックのボードにも書きこみをしています。そして、去年は、チャットの仲間と東京で集まって、「相模湖ピクニックランド」へ遊びに行く会も実現したそう。

「夏休みに、チャットしてる人たちと会ったら、いつもネットで話しているのと全然イメージが違う人が多かったです。でも、いつも金沢で、たとえば自分の仕事が煮つまってわからなくなったときも〝Voice〟で「教えて！」とタイプすると、誰かがいつも答えてくれるのが、とても心強いんです」

――というふうにネットワークをフル活用している鳥毛さんです。でも、ここでいっちゃうと、実はパソコン通信に誘った張本人は、鳥毛さんの彼♡。遠くにいる人と、時間にこだわらず即お便り交換ができるのが一番の魅力です。

⬅本棚にはマニュアルやゲームソフトがキチンと並ぶ。

➡通信するときも聴く大好きなクラシックのCDたち。

➡ネットの仲間と会ったときの記念写真です。

PROGRAM AREA

プログラムエリア 写真集

Legion BY 染谷哲人

（オールマシン語：32K以上）

MSX

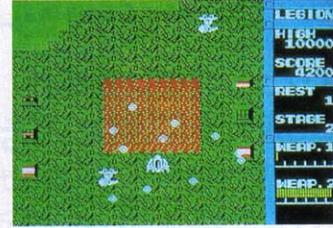
超本格派・超高品質

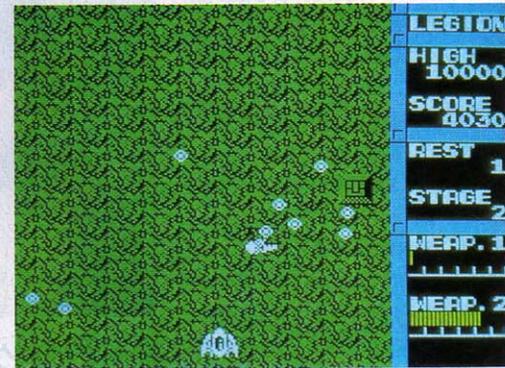
「2年前なら売り物になった程度の」というのが、今回の基本ポリシーでした。売り物といっても、目指すはベスト10。だから、弾の10や20は平気で飛び回るし、敵キャラはくるくると表情を変える。マップは全5面、ときにはボスキャラまで登場する、辛口のシューティングゲームです。

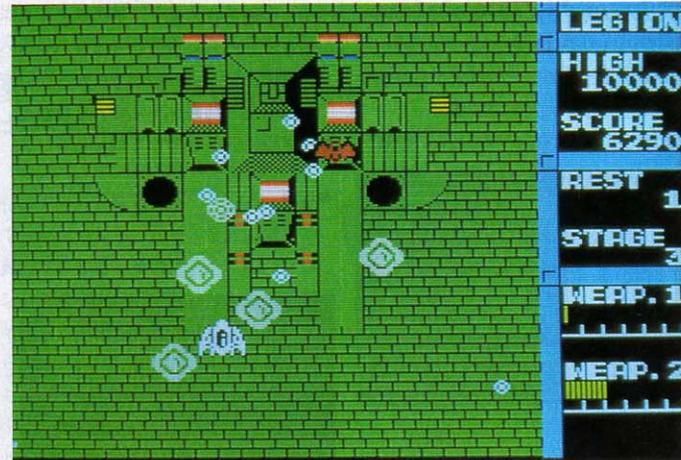
さらに、パワーチップを拾うと空中・地上兵器がパワーアップします。とはいえ、どの武器が使い易いかは各人の好みが分かれそうで、パワーアップすべきかどうかを考えなくてはならない、戦略的要素も盛り込みました。

さらに、グラディウスなどに見られる「自機が弱いと敵が手加減する」システムも導入されていて、ゲームバランスが常に適正な段階にあるように配慮もされています。プログラムが長くて恐縮ですが、こればかりは絶対おすすめ、LET'S TYPE IN！

⬆弾はいくらでも出る。油断するな。

⬆パワーチップはピラミッドの中に。

⬆これが最強爆撃弾の威力だ。見よ！

⬆よし、パワーチップ発見！　さて…。

⬆保護色（？）に包まれた地上砲撃装置。

⬆とりあえずこのタイトル画面が出ればＯＫ。

⬆3面目の最後にいる凶悪なボスキャラクタ。

SHORT PROGRAM
ショート プログラム アイランド
新連載
ISLAND
1 コンピュータ・ロデオ
2 ウニが飛ぶ
3 APPLE PANIC
4 ダーツ
5 IZARDRY

プログラムチェッカー

プログラム『check』

```
50000 ' BASIC CHECKER
50010 DEFFNA(X)=PEEK(X)+PEEK(X+1)*256:L=
10:P=FNA(&HF676)
50020 IF FNA(P+2)<>L THEN PRINTL;" ｷﾞｮｳ
ｶﾞ ｱﾘﾏｾﾝ!":STOP
50030 IF FNA(P+4)=36666! THEN 50100
50040 S=0:S$="":R=-1:FOR I=4 TO FNA(P)-P
50050 IF FNA(P+I)=36666! THEN I=I+2:GOTO
 50080
50060 IF PEEK(P+I)=32 THEN NEXT:S=1:GOTO
 50090
50070 R=R*-1:S=S-PEEK(P+I)*R:NEXT:S=1:GO
TO 50090
50080 I=I+1:IF PEEK(P+I)<>0 THEN S$=S$+C
HR$(PEEK(P+I)):GOTO 50080
50090 PRINT"*";:IF (SAND255)<>VAL(S$) TH
EN PRINT:PRINT FNA(P+2);"ｷﾞｮｳ ﾆ ﾏﾁｶﾞｲ!"
50100 L=L+10:P=FNA(P):IF FNA(P+2)<>50000
! THEN 50020
```

上のリストはプログラムが正しく入力されたかどうかをチェックするためのプログラムです（以後、チェッカーといいます）。ただ、使い方がちょっと変わっていますから注意してください。では、説明です。

0．チェッカーの機能

今回Mマガ編集部が極秘に開発したプログラムチェッカーは、実行すると勝手にタイプミスや行ヌケを表示してくれるという、画期的なプログラム入力支援ツール（道具）です。

1．チェッカーの入力

まず、チェッカーを正しく入力します。チェッカー自体の入力がまちがっていては、プログラムチェックどころの話ではありません。一字一字見直しながら、絶対にまちがえないようにタイプしてください。

正しく入力できたら、これをいったん保存する必要があります。この作業は、

カセットを使う場合：

save "check"

ディスクを使う場合：

save "check",a

とします。普通のプログラムの保存（セーブ）とは違いますので、これもまちがえないようにしましょう。これでチェッカーの準備はできました。

2．チェッカーのつかいかた

掲載されているゲームなどのプログラム（ただしこのコーナー（ショートプログラムアイランド）のものに限ります。過去のプログラムエリア掲載のものには使用できません。また、これはBASICプログラム専用です。マシン語などには使用できません）を入力したら、まずそれを保存します。プログラムは、各種の要因で容易に破壊されますから、保存作業はいくらやってもやりすぎということはありません。

そうしたらおもむろにチェッカーが入っているカセットなりとディスクなりを用意します。そして、

merge "check"

と入力します（これはディスクもカセットも同じ）。くれぐれもloadやcloadをしないようにしてください。入力したプログラムが消えてしまいます。

読み込みが終了してＯＫがでたら、

run 50000

と入力してください。画面上に次々と『＊』が現れてくるはずです。この『＊』の一つがちょうどプログラムの一行分のチェック終了のマークです。この間、タイプミスを検出すると

◯◯ギョウ　ニ　マチガイ！

という表示が現れます。ただ、これが現れたからといってストップキーを押さないでください。そうすれば、チェッカーは、プログラムの最後までチェックします。間違いのある行を全部表示させてからいっぺんに直す方が能率的でしょ！

ただし、行が飛んでいたり、変な行が入っていたりすると

◯◯ギョウ　ガ　アリマセン！

と表示して、止まってしまいます。こう表示されるのは、本当に◯◯行が入力されていないときのほかに、◯◯より小さくて10単位でない行が入ってしまっている場合とがあります。

3．直しましょう

間違いがある、とチェッカーが判断した行には絶対に間違いがあります。よく見直しましょう。特に間違いやすいものに、

．（ピリオド）と，（カンマ）
l（英小文字のエル）とＩ（英大文字のアイ）と１（数字のいち）
：（コロン）と；（セミコロン）
く（ひらがなのく）と＜（不等号）

といったものがあります。よく見て入力しま

君のプログラムで誌面を飾ってみよう！

投稿をお待ちしています。「短いし」なんてことは考えないで、バシバシ投稿してください。ワンラインでも結構です。採用になった場合は当社規定のプログラム料をお払いいたします。なおその場合、自動的にＭＳＸ－ＮＥＴ上に一ヶ月間ＰＤＳとしてアップロードされることを、あらかじめご承知おきください。

また、あと一歩の内容のものについては、ミスタースタックのワンポイントアドバイスで批評することがあります。

郵便番号107 東京都港区青山６－11－１
スリームエフ青山ビル ㈱アスキーＭＳＸマガジン ショートプログラムアイランド
投稿係

しょう。また、ＢＡＳＩＣ言語を知っておけば、多少、判別が楽になります。

４．チェッカーは絶対じゃない！

実はそうなんです。チェッカーが「マチガイ！」という行に関しては、確かに間違いがあるのですが、ＯＫという行が本当に正しいとは限りません。逆は必ずしも真ならずというやつです。ですから、チェッカーが文句をいわなくても、動作がおかしかったり、エラーが出たりする可能性はいくらでもあります。このことを理解しておいてください。それから最後に。一度実行（run）させたプログラムには、チェッカーはうまく動きません。どうしても使いたいときには、リストを表示させて、10行のところにカーソルを持ってゆき、リターンキーを押してください。

５．BASICがわかっている人に。

チェッカーは、省略可能なスペースをチェックの対象外にしています。ですから、ステートメントやパラメータの間にあるスペースは省略しても構いませんし、逆に自分なりにスペースをあけることもできます。また、’によるリマーク文はノーチェックになっていますので、面倒なら’だけにしておいてもエラーは出しません。また、チェッカーを使うつもりがなければ、プログラムリストの最後についている’数字の部分は、必要ありません。

MSX-NETでのプログラムサービス

ここショートプログラムアイランドに掲載したプログラムは、ＭＳＸ－ＮＥＴからダウンロードすることができます。ただ、ダウンロードしたファイルにはどうしてもいらないものがついてしまいますので、それを自動的にカットするプログラムを掲載します（ＭＳＸ－ＮＥＴ・ダウンロードなどについては、パソコン通信関係の記事や書籍を参照してください）。ちなみに、ダウンロードにはディスクドライブが必要です。

さて、ダウンロードの方法ですが、まずＭＳＸマガジンのボードに入ります（bbs msx.magazine と入力すれば一発です）。そこでノートの37番を選んでください。ここがショートプログラムサービス用のノートです。ベースノートに、どのレスポンスにどのプログラムが入っているかを書いた対照表がありますから、そこで欲しいプログラムが何番にあるかを確認します。さて、問題はこれからです。

画面表示モードをノンストップにしている人は、そこでダウンロード開始にして、レスポンスを選んでください。

そうでない人は（たいていの人はこちらです）、そこで（レスポンスの番号）リターンとすると、プログラムが表示されますが、まだここではダウンロードを始めないでください。そして、〝More〞のメッセージが出たら！ ダウンロード開始にして、それから、Ｘ（英大文字のエックス）と入力します（リターンキーはいりません）。そうそう、ファイルネームは必ず「down file」にしておいてください。さてそうすると、今度はノンストップで最後まで表示されるはずです。そうして全部終わったら、ダウンロード終了です。

これで準備は整いました。次は〝crapscut〞プログラムを正確に入力して、セーブします。ファイルネームはcrapscutにしてください。そしてrunで実行すると、ディスクをえんえんとアクセスしたあげく、programと言う名前のファイルを作ります。これが、ゴミの取れたファイルです。すぐに適当なファイルネームにつけかえておきましょう。

プログラム『crapscut』

```
10 MAXFILES=2
20 C$="0 MSX MAGAZINE DOWNLOAD FILE"
30 OPEN"downfile"FOR INPUT AS#1
40 OPEN"program"FOR OUTPUT AS#2
60 LINEINPUT #1,A$
70 IF INSTR(A$,C$) THEN 100
80 IF EOF(1) THEN PRINT"ERROR!":BEEP:GOT
O 110
90 GOTO 60
100 IF EOF(1) THEN 80 ELSE LINEINPUT #1,
A$:IF VAL(A$)<50000! THEN PRINT #2,A$:GO
TO 100
110 CLOSE#1:CLOSE#2:END
```

コンピュータ・ロデオ

RAM16K以上
by Pump-Pump

やあ、みんな！ ロデオって知っているかい。荒馬を美しく華麗に乗りこなすスポーツなんだ。でも、荒馬に乗るのはとっても大変なことで、もし振り落とされてあのバネのような後ろ足で蹴られたりしたら、それこそ大怪我どころじゃすまされない。

そこで、馬に乗れない人でも十分にロデオを楽しんでもらおうと、コンピュータロデオを作ってみた。さっそく打ち込んでみよう。体が熱くなってきただろう。操作は簡単、暴れる馬から落ちないように人間をカーソルキーで左右に操作するだけなんだ。

キミのカンと技術は、ちゃんとコーチが診断してくれる。最初は苦しいだろうが、免許皆伝めざしてガンバッテほしい!!

●操作方法

スペースキーでリプレイ、カーソルキーの左右で人間を操作。

●改造のポイント

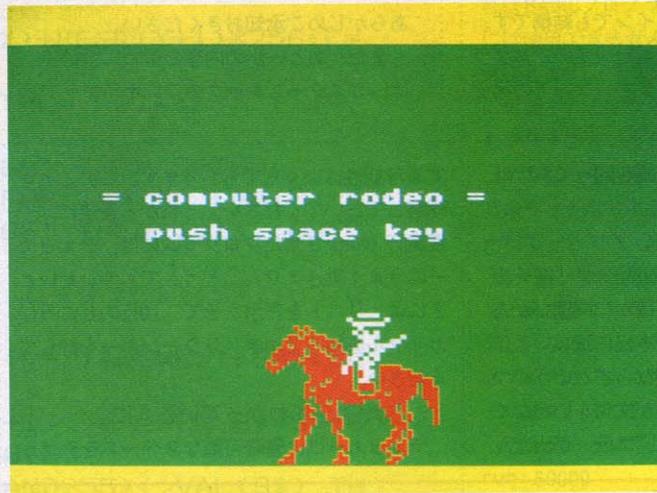
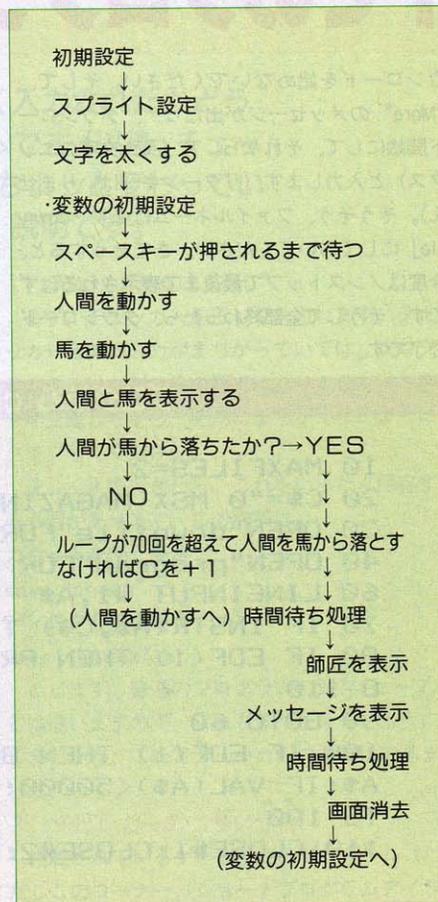
むずかしすぎると思った人は、1500行の"16"を"20"程度にしてみよう。逆に簡単過ぎると思った人は、"8"ぐらいにするといい。

1310行と1360行の（0）を（1）にすればジョイスティックでも遊べるよ。

変数表

変数	内容
PN	スプライトの枚数
BT	データの数
BS	スプライトジェネレータテーブルの先頭アドレス
S$	データ読み込み用
S	データ読み込み用
ST	太くする先頭の文字のアスキーコード
ED	太くする終わりの文字のアスキーコード
HX、HY	馬の座標
HP	馬のスプライトのパターン番号
MX、MY	人間の座標
MP	人間のスプライトのパターン番号
MF	カーソルキーで人間が左右に移動するときの移動処理
C	ループ回数のカウンター
M$	メッセージ用
I	汎用カウンタ

▼プログラムの流れ図

```
初期設定
  ↓
スプライト設定
  ↓
文字を太くする
  ↓
変数の初期設定
  ↓
スペースキーが押されるまで待つ
  ↓
人間を動かす
  ↓
馬を動かす
  ↓
人間と馬を表示する
  ↓
人間が馬から落ちたか?→YES
  ↓                    ↓
  NO                   ↓
  ↓                    ↓
ループが70回を超えて人間を馬から落とす
なければCを＋1         ↓
  ↓                    ↓
（人間を動かすへ） 時間待ち処理
                       ↓
                    師匠を表示
                       ↓
                 メッセージを表示
                       ↓
                   時間待ち処理
                       ↓
                     画面消去
                       ↓
               （変数の初期設定へ）
```

●各行の説明

行	内容
40〜80	初期設定
100〜150	スプライト設定
170〜210	文字設定
230〜260	変数初期設定
280〜530	メインルーチン
550〜590	人間を馬から落とす
610〜620	時間待ち
630	師匠を表示
640〜680	メッセージ処理
690〜700	時間待ち
710	画面消去
740〜800	スプライト表示のサブルーチン
820〜1460	スプライトデータ
230〜720	までループ
350〜530	までループ

ハイテクプラザ

●究極のスプライト定義法？

スプライトのパターンは、VRAM 上のスプライトジェネレータテーブル（スクリーンモードによって番地が違うので注意してください）にパターン番号順に定義されます。パターン番号は固定されているので、スプライト１枚に必要なデータ数を用意すれば、VRAM に直接書き込んでいくことができます。

ただし、パターン番号が設定できないのは欠点でもあって、定義したい番号にあたる番地は自分で計算するしかありません。

この定義法が威力を発揮するのは、スプライトパターンが０番から順番にすきまなく定義されているときです。プログラムのスプライト設定部分を参考にしてください。

●「文字を太くする」

ゲームをつくるとき誰もが思うことは、面白いのはもちろんだけど、やっぱり見栄えも良くしたいってことがありますよね。そこで、手っとり早くゲーセンみたいな文字をつくれば、それっぽくなって見かけだけはカッコイイ感じのゲームになります。

では、テクニックとその原理をお教えしちゃいます。

ＭＳＸが表示するいろんな文字（アルファベットや数字、かな、記号など）は実はパターンジェネレーターテーブルというところにかかれてあるデータをもとにして表示されているのですが、便利なことにこれ、みんなＲＡＭに乗っているんです。だから、こいつを書き換えてやると文字を好きなように変えることができるのです。

さて、ではそのデータってのがどういうふうに入っているかですが、ＭＳＸの文字はみんな縦に８つ、横に８つの点の組み合せで構成されています。もっと正確にいうと、ＭＳＸはひとつひとつの文字を「横に８つ並んだ点を８段重ねにしたもの」という風に解釈しているのです。それではいよいよ文字を太くするにはどうするかを考えてみることにしましょう。

たとえば線を全部太くできるとおもしろそうですが、文字というのは縦の線・横の線・斜めの線、場合によっては曲線まであったりして、全部をきれいに太くするためには死ぬほど面倒なことになるのです（そんなことを計算でやるくらいなら自分でフォントを作り直した方が早いかもしれません）。そこで、簡単な方法として「縦の線だけ太くする」という手法がよく用いられているようです。別に横の線でもいいのですが、経験的に縦のほうがカッコよく見えるというのがありまして、今回もそうしています。

やり方は単純、８つの点のデータを横に一つ分ずらして、それをもとのデータに重ねているだけです。そうするだけでちょっとオシャレなフォントができてゲーセンみたいになるのですから不思議なものです。

この処理を行っているのは実質的には200行の一行だけです。見なれない命令がありますね。ちょっと見ると何をやっているんだか見当もつかないかもしれませんが、やってることはごく簡単なことで、まったく上で述べた原理どおりのことしかやってません。注意すべき要点としては、右にずらすためにはデータを２で割ればいいし（／だと小数がでてしまうことがあるので整数割算の￥をつかう）、前のデータと重ねるには＋じゃなくてＯＲを使わないと、二つの点が重なったときに打ち消し合ってしまう、というあたりでしょうか。

LIST

```
10 '-------------------------------
20 ' computer "rodeo" by pump-pump
30 '-------------------------------
40 ' init
50 CLEAR:' 168
60 SCREEN 1,3,0 : COLOR 15,12,10:' 97
70 KEY OFF : CLS:' 74
80 DEFINT A-Z:' 195
90 '
100 ' make sprite
110 PN=16 : BT=PN*32-1 : BS=&H3800:' 151
120 FOR I=0 TO BT:' 56
130   READ S$ : S=VAL("&h"+S$):' 0
140   VPOKE BS+I,S:' 228
150 NEXT:' 183
160 '
170 ' make font
180 ST=ASC(" ") : ED=ASC("z"):' 124
190 FOR I=ST*8 TO (ED+1)*8-1:' 119
200   VPOKE I,VPEEK(I) OR VPEEK(I)¥2:' 2
7
210 NEXT:' 183
220 '
230 ' set parameter ( loop 1220-1710 )
240 HX=100 : HY=126 : HP= 0:' 227
250 MX=100 : MY=120 : MP=12:' 64
260 MF=  0 : C =  0:' 12
270 '
280 ' main routine
290 GOSUB 730:' 111
300 LOCATE 5, 8 : PRINT "= computer rode
o =":' 156
310 LOCATE 5,10 : PRINT "  push space ke
y  ":' 13
```

```
320 IF STRIG(0)=0 THEN 320:' 238
330 CLS:' 155
340 '
350 ' ( loop 1340-1520 )
360 ' move man
370 S=STICK(0):' 57
380 MX=MX+(S=7)*4-(S=3)*4:' 60
390 IF MX<  0 THEN MX=  0:' 22
400 IF MX>224 THEN MX=224:' 202
410 '
420 ' move horse
430 R1=RND(-TIME)*2:' 89
440 R2=8-INT(RND(-TIME)*17):' 101
450 HP=R1*4+4 : HX=HX+R2:' 214
460 IF HP=4  THEN MY=116:' 19
470 IF HP=8  THEN MY=124:' 7
480 IF HX<  0 THEN HX=  0:' 22
490 IF HX>192 THEN HX=192:' 128
500 GOSUB 730:' 111
510 IF ABS(HX-MX)>16 THEN 540:' 131
520 IF C<70          THEN C=C+1:' 237
530 GOTO 350:' 238
540 '
550 MP=13:' 80
560 FOR I=HY TO 160:' 247
570   PUT SPRITE 0,(HX,I),11,MP:' 208
580    IF I>140 THEN MP=14:' 124
590 NEXT:' 183
600 '
610 FOR I=1 TO 3000:' 70
620 NEXT:' 183
630 PUT SPRITE 5,(112, 80),11,15:' 27
640 M$="うまに のる しかくはない!!":' 95
650 IF C>20 THEN M$="また゛また゛ れんしゅうた゛!!":'
 244
660 IF C>40 THEN M$="た゛いふ゛ さまに なったそ゛":'
20
670 IF C>70 THEN M$="めんきょかいて゛んた゛!!":' 93
680 LOCATE 7,5 : PRINT M$:' 30
690 FOR I=1 TO 4000:' 98
700 NEXT:' 183
710 CLS : PUT SPRITE 5,(0,209):' 175
720 GOTO 230:' 101
730 '
740 ' display sprite
750 PUT SPRITE 0,(MX+22,MY    ),11,12:' 1
72
760 PUT SPRITE 1,(HX    ,HY    ), 8,HP:' 2
3
770 PUT SPRITE 2,(HX+32,HY    ), 8,HP+1:'
 25
780 PUT SPRITE 3,(HX    ,HY+32), 8,HP+2:'
 85
790 PUT SPRITE 4,(HX+32,HY+32), 8,HP+3:'
 55
800 RETURN:' 172
810 '
820 ' sprite datas
830 DATA 05,02,0d,1f,17,3e,7e,7d:' 151
840 DATA b3,e1,41,00,00,01,01,01:' 109
850 DATA 00,80,e0,78,b4,dc,ee,f6:' 153
860 DATA fd,ff,ff,ff,ef,df,7f,ff:' 66
870 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00:' 110
880 DATA 00,07,77,77,07,77,77,8d:' 154
890 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00:' 110
900 DATA 00,80,e0,f8,fe,f6,f7,f7:' 62
910 DATA 01,00,01,01,01,01,03,03:' 109
920 DATA 03,02,06,06,04,08,18,38:' 111
930 DATA 7f,6b,38,b8,18,9c,8c,0c:' 103
940 DATA 08,04,06,06,02,04,06,0e:' 155
950 DATA ff,c7,07,03,03,01,01,00:' 59
960 DATA 01,01,03,06,04,02,01,03:' 113
970 DATA e7,c3,43,41,a1,a1,c1,c0:' 105
980 DATA a0,a0,40,c0,c0,40,80,00:' 118
990 DATA 05,02,05,1f,7b,bf,ff,6e:' 163
1000 DATA 01,03,03,01,01,01,01,03:' 112
1010 DATA 00,a0,c0,60,b0,f4,d8,fc:' 147
1020 DATA ec,f6,fe,ff,ff,ef,7f,ff:' 19
1030 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00:' 110
1040 DATA 00,00,00,00,0f,6f,67,8d:' 147
1050 DATA 00,00,00,00,00,00,04,02:' 108
1060 DATA 03,03,03,07,07,ce,fc,f0:' 58
1070 DATA 1d,3b,73,67,36,16,1b,09:' 73
1080 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00:' 110
1090 DATA ff,ff,8f,03,00,00,00,40:' 63
1100 DATA c0,40,00,00,00,00,00,01:' 158
1110 DATA 1f,ff,ff,ff,37,0e,0f,0e:' 105
1120 DATA 06,06,0c,18,30,60,c0,01:' 115
1130 DATA e0,e0,c0,40,c0,c0,e0,e0:' 157
1140 DATA 60,30,30,30,20,40,c0,80:' 154
1150 DATA 00,00,09,1b,16,3d,3f,6f:' 191
1160 DATA 7d,7d,fb,f7,ab,ef,47,07:' 71
1170 DATA 00,00,00,00,80,c0,a0,c0:' 65
1180 DATA b0,d8,d4,fd,e6,fa,fc,ef:' 208
1190 DATA 00,00,00,00,00,00,00,0f:' 164
1200 DATA 1f,6f,ef,ef,8f,6f,ef,cf:' 109
1210 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00:' 110
1220 DATA e0,f0,f8,e8,ec,ec,ec,ec:' 110
1230 DATA 07,0f,1e,3d,7a,73,63,27:' 116
1240 DATA 37,36,36,13,11,31,23,66:' 105
1250 DATA 7f,ff,fb,ff,f4,c0,80,80:' 66
1260 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00:' 110
1270 DATA f3,e3,c7,07,06,03,03,01:' 157
1280 DATA 00,01,01,00,00,00,00,00:' 110
1290 DATA d4,b2,b0,70,38,0c,04,86:' 193
1300 DATA 81,03,81,80,00,00,00,00:' 119
1310 DATA 03,08,07,02,05,03,01,03:' 110
1320 DATA 07,06,0d,0b,13,11,01,03:' 107
1330 DATA c0,10,e0,00,40,c2,8c,f8:' 79
1340 DATA 60,c0,40,80,00,80,80,00:' 61
1350 DATA 00,00,00,20,1c,07,03,00:' 62
1360 DATA 8d,ff,73,03,06,06,04,0c:' 120
1370 DATA 2c,16,2b,35,62,3d,f8,70:' 112
1380 DATA f8,d8,0c,0c,04,02,00,00:' 110
1390 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00:' 110
1400 DATA 00,00,00,10,3b,3f,6e,c5:' 20
1410 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00:' 110
1420 DATA 00,02,04,15,ad,f5,e5,56:' 109
1430 DATA 0f,1b,1f,0a,80,7f,19,29:' 155
1440 DATA 2f,2e,1e,14,0c,2f,56,5b:' 105
1450 DATA d0,b8,f8,70,01,fe,98,94:' 153
1460 DATA f4,74,78,38,30,f4,6a,da:' 68
```

ウニが飛ぶ RAM16K以上

by RYU

ワンキーゲームを作ってみました。右手でお仕事やお勉強をしながらでもできるというわけです。

●遊び方

スペースキーで黄色いウニを操作して、風船やイガ（点滅）に当らないようにエサ（水色）を取るゲームです。スペースキーを押すとウニは回転し、離すとまっすぐ進みます。エサを取ると回転が逆になり、イガが増えます。風船・イガ・壁のいずれかに当るとゲームオーバーです。黒い画面でイガがまたたくのは、あたかも夜の町のネオンサインが明滅するのに似ていて、増えれば増えるほど美しくなります。

●各行の説明

10　スクリーンモード設定
20　スプライト衝突割り込み設定
　乱数イニシャライズ
30-80　キャラクタ定義
90-110　タイトル表示
120　スプライトを全部消去　衝突割り込みON
130-140　カラーセット
150-200　外ワク表示
210-220　初期設定
230-240　スプライト（ウニ・風船）表示
250-270　ウニ移動
280-290　風船移動
300-310　イガのカラーチェンジ
320-340　ウニの当たり判定
350　メインループ
360-400　エサ・イガ表示
410-450　風船衝突でゲームオーバー
460-480　イガ・壁衝突でゲームオーバー
490-510　スコア表示・キー入力待ち
520-590　キャラクタデータ
600　サウンドデータ

変数表

変数	用途
A	回転反転用フラグ
C	VPEEK値バッファ
CL	イガのカラーカウンタ
I	FOR-NEXT用
P	VPEEK番地用
Q	カラーセット番地用
R	乱数初期化用ダミー
S	スコア
T	進行方向用カウンタ
X	ウニのX座標
X1	風船のX座標
Y	ウニのY座標
Y1	風船のY座標
A$	キー入力待ち用
B$	データリード用
C$	キャラクタ定義用

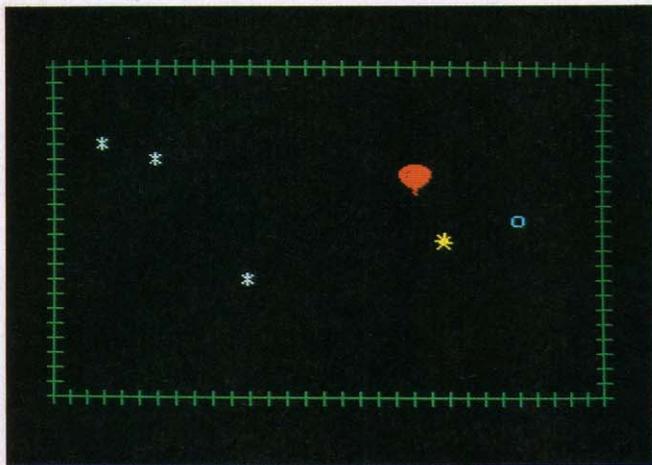
ハイテクプラザ

●スプライト衝突割り込み

スプライト衝突割り込みというのは、スプライト面のドットのある部分が二枚以上重なり合ったときに発生するようになっています。ですから、変な形のキャラクタ同志の当たり判定などには、大変効果的です（というのも、座標だけで厳密な判定をすのはとても面倒なことになるなるからです。その話にはここでは触れませんが）。

割り込みというのは、簡単に言ってしまえば、コンピュータのプログラムの実行を一時的に中止させて他のことをやらせるときに使う方法です。

BASICの場合ではGOTO文などがないときにはプログラムは行番号の小さい方から順に実行されますが、どこを実行中でも、割り込みによって好きな所（行）に一時的に実行を移すことができるのです。ただ、割り込みはそうそう好き勝手にかけることはできません。実際には割り込みがかけられるのはいくつかの条件に限られています。その一つに、先ほど説明した〝スプライト衝突割り込み〟があるのです。

割り込みを使いたいときにはまず、その割り込みを使います！　と宣言する必要がありますし、また、割り込みの条件が成立したときに、どこに実行を移すかをあらかじめ決めておく必要があります。このプログラムでは20行と120行でその設定がおこなわれています。

どうして20行でいっぺんに両方とも設定しないんだろうという疑問を持つ方もいるでしょう。この理由は、プログラミング上のセオリーというか心がけともいうべきものなのですが、「割り込みは必要なときだけかける」ようにしたほうが、デバッグが楽になるからです。なぜかというと、割り込みというのは非常に強力で、非常に例外な事態なので、これが頻発するとしばしば人間の手に負えなくなるのです。考えてみてください、ある割り込みが発生して、その割り込みの処理プログラムを実行中に別の割り込みがかかり、さらにそこで他の割り込みが……といったことを。

割り込みは便利ですが、一歩間違うと悪質なバグを招きます。十分に注意して使いましょう。余談ですが、BASICに限らずマシン語にも割り込みという機能があります。こちらにもキーボード入力、ディスク制御、通信制御、音源制御など、おもにメインプログラムと同時に何か仕事をさせたいときに非常に有効なのでどのパソコンでもしばしば用いられます。

LIST

```
10 COLOR 15,1,1:SCREEN 1,2:WIDTH 32:KEYO
FF:' 91
20 ON SPRITE GOSUB 410:R=RND(-TIME):' 20
4
30 FORI=0TO31:' 58
40 READ B$:C$=C$+CHR$(VAL("&h"+B$)):' 25
0
50 NEXT:SPRITE$(0)=C$:C$="":' 62
60 FORI=0TO31:' 58
70 READ B$:C$=C$+CHR$(VAL("&h"+B$)):' 25
0
80 NEXT:SPRITE$(1)=C$:' 107
90 LOCATE 7,10:PRINT"「ウニ か゛ とぶ゛..」":' 2
100 LOCATE 8,13:PRINT"Hit any key";:' 15
7
110 A$=INPUT$(1):BEEP:CLS:' 69
120 PUTSPRITE 0,(0,208):SPRITE ON:' 134
130 CL=0:Q=BASE(6):VPOKE Q+2,&HC1:' 174
140 VPOKE Q+5,&H81:VPOKE Q+16,&H71:' 113
150 FOR I=0 TO 31:' 58
160 LOCATE I,0:PRINT"+";:' 88
170 LOCATE I,22:PRINT"+";:NEXT:' 133
180 FOR I=0 TO 22:' 67
190 LOCATE 0,I:PRINT"+";:' 88
200 LOCATE 31,I:PRINT"+";:NEXT:' 66
210 X=127:Y=96:X1=127:Y1=20:A=1:S=0:' 14
1
220 PLAY"s0m6000v15l16o5":GOSUB 360:' 2
230 PUTSPRITE 0,(X,Y),10,0:' 53
240 PUTSPRITE 1,(X1,Y1),8,1:' 111
250 IF STRIG(0) THEN T=(T+1) MOD 15:' 18
3
260 X=X+(-(T=1)-(T=2)-(T=3)*2-(T=4)*2-(T
=5)*2-(T=6)-(T=7)+(T=9)+(T=10)+(T=11)*2+
(T=12)*2+(T=13)*2+(T=14)+(T=15))*2*A:' 1
96
270 Y=Y+(-(T=5)-(T=6)-(T=7)*2-(T=8)*2-(T
=9)*2-(T=10)-(T=11)+(T=13)+(T=14)+(T=15)
*2+(T=0)*2+(T=1)*2+(T=2)+(T=3))*2:' 136
280 X1=X1+INT(RND(1)*7)-3+(X1>192)-(X1>6
4)+SGN(X-X1):' 7
290 Y1=Y1+INT(RND(1)*7)-3+(Y1>154)-(Y1>4
8)+SGN(Y-Y1):' 213
300 CL=CL+16:CL=CL MOD 256:' 160
310 VPOKE Q+5,CL+1:' 148
320 P=BASE(5)+(X+9)/8+INT((Y+9)/8)*32:C=
VPEEK(P):' 95
330 IF C=132 THEN S=S+10:A=-A:PLAY"a":VP
OKE P,32:GOSUB 360:' 251
340 IF C<>32 THEN 460:' 120
350 GOTO 230:' 101
360 FOR I=0 TO 2:' 233
370 LOCATE INT(RND(1)*26)+3,INT(RND(1)*1
8)+3:' 34
380 PRINT"*";:NEXT:' 63
390 LOCATE INT(RND(1)*26)+3,INT(RND(1)*1
8)+3:' 34
400 PRINT"o";:RETURN 230:' 142
410 FOR I=0 TO 13:' 76
420 READ A:SOUND I,A:NEXT:' 215
430 PUTSPRITE 1,(X1,Y1),8,0:' 112
440 RESTORE 600:' 242
450 SPRITE OFF:RETURN 490:' 141
460 PLAY"o3co2bagfedc":' 125
470 FOR I=1 TO 60:' 30
480 PUTSPRITE 0,(X,Y),I MOD 16,0:NEXT:'
54
490 LOCATE 9,10:PRINT"SCORE: ";S:' 206
500 LOCATE 9,12:PRINT"Hit any key";:' 15
9
510 IF INKEY$<>"" THEN 510 ELSE 110:' 15
1
520 DATA 00,00,00,00,04,02,01,0f:' 161
530 DATA 03,01,02,04,00,00,00,00:' 110
540 DATA 00,00,00,80,80,a0,c0,c0:' 61
550 DATA f0,80,40,20,00,00,00,00:' 158
560 DATA 07,1f,3f,7b,77,7f,77,3f:' 246
570 DATA 3f,1f,0f,07,01,00,01,00:' 63
580 DATA e0,f8,fc,fe,fe,fe,fe,fc:' 117
590 DATA fc,f8,f0,e0,80,80,00,80:' 60
600 DATA 0,0,0,0,0,0,20,55,16,0,0,23,6,9
:' 147
```

APPLE PANIC

RAM16K以上 by Q

●ゲームのあらまし

スペース2020年。地球上のリンゴ農家では、従来の人の手によるリンゴ狩りに代わる画期的な農作業用具「パニック号」が一世を風靡していた。パニック号は遠隔操作ロボットであり、事務所からモニタテレビを介してコントロールすることができる。さらに、その先端にはソフトエアーガンが仕込まれており、落ちてきたリンゴめがけて空気を発射し、カゴまでやさしく運ぶことかできるようになっている。

リンゴ農家は、今や若者にとって最もオシャレな仕事である。キミも、このリンゴ園で働きたくてしょうがない。それには、リッパにパニック号を操作して、その仕事っぷりをアピールしなければならない。失敗(リンゴを取り損ねる)が許されるのはリンゴ3個まで、20個無事収穫すれば、キミもリンゴ農家の仲間入りだ。さあ、憧れの職場をめざし、リンゴ狩りの始まりだ。

変数表

変数	内容
SC	スコア
AP	収穫したリンゴの数
MS	リンゴ収穫をミスした数
X, Y	パニック号の座標
TX, TY	弾の座標
TF	弾が発射されているかどうかのフラグ。1なら発射されてる。
AX, AY	リンゴの座標
BX, BY	リンゴの移動量
ST	STICK関数が返す値を保存するための変数
ST( )	カーソルの押された方向をパニック号の移動量に変換するためのテーブル
H	リンゴの移動量に変化を付けるための定数が入る
A, Q	ループのためのカウンタ

●各行の説明

行	説明
20	マシンの初期設定。スクリーンモードを3に、スプライトモードを16×16の縦横2倍モードにする。画面の色を設定する。
30〜50	280〜360 行までのスプラトパターンデータを読み込み、定義する。
60〜80	ゲーム画面を描く
110〜120	変数の初期設定
130	もし、ミスを3回したらゲームオーバー
140	もし、リンゴを20個拾ったらコングラッチュレイション
150	ここからメインプログラム。
160	もし、スペースキーを押していたら、弾を発射
170	もし、弾が発射されていたら、上に動かす。そして、上限まで動いたら、弾を消す。
180	カーソルを押していたら、パニック号をその方向に動かす。もし、左右の壁に当たったら動かすのをやめる。
190	パニック号のスプライトを表示。
200	リンゴを動かす。もし、Y座標が10より小さくなってしまったら、下に方向を変える。もし、Y座標が170より大きくなったらリンゴが地面に落ちたとし、ミス回数をカウントする。
210	リンゴが左右の壁に当たったら、方向を変え反射させる。
220	リンゴのスプライトを表示する。
230	リンゴに弾が当たったかどうかの判定。リンゴの左半分に当たっていたら右方向に反射し、右半分に当たっていたら左に反射させる。当たった弾は消す。
240	リンゴがカゴに入ったら、スコアを加算し、リンゴを拾った数をカウントする。
250	150行にジャンプする。
260	ここからサブルーチン
270	弾のスプライトを消す
280〜300	パニック号のスプライトパターン
310〜330	弾のスプライトパターン
340〜360	リンゴのスプライトパターン

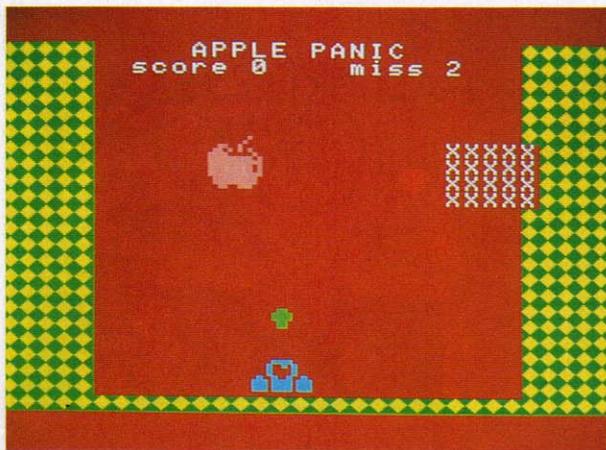
ハイテクプラザ

このゲームは、スクリーンモード1で作っている。さらに、ハデに見せるためにスプライトを縦横2倍モードにしている。これ自体はテクニックといえるほどのものではないが、ゲームの作りやすさや、おもしろさは、案外そんなところから決まってしまうことが多いものだ。

市販のゲームでよく使われているのは、スクリーンモード2でスプライトは16×16ドットの普通サイズ。グラディウスなんかはまさにコレだね。ただし、スクリーンモード2はデータ量が多くなったり、デバッグが意外と大変なので、アマチュアはスクリーン1を使いましょう。

画面中のまわりの模様がどのように書かれているかを解説しよう。これは、文字色が黄色で、背景色が緑の◆のグラフィックキャラクタがその正体。組み合わせると、なかなか背景として決まっているでしょ。このキャラクタの設定を行っているのはリストの150行。FOR文で画面の0行から20行までループさせて書いているのだ。

ちょっとわかりにくいのが最初にある VPOKE

文。いったい何のためにあるのでしょうか。ためしにVPOKE&H２０２０、&ＨＡＣを消して実行してみると、あれあれ◆の色が変わってしまう。そうです緑色と黄色の色の指定を行っているんですね。&ＨＡＣのＡは10進数に直すと10、つまり黄色。同じく、Ｃは12で緑色を表しているのだ。スクリーン１では、VRAMのこのアドレス（&Ｈ２０２０）を変更すると、◆の色を変更することができるのである。

お次は200行に注目しましょう。配列変数ＳＴに、値を設定している。これを実際に利用しているのは270行。STICK関数の値を変換するのに使っている。このゲームではパニック号は左右に動くだけ。スティック関数はカーソルの←を押していると７を、→を押していると３を返してくる。だから、もし３が返ってきたら、パニック号を右に動かさなければならないから、ＳＴ(3)に書かれている数値３をパニック号のＸ座標に加え、７が返ってきたらＳＴ(7)に書かれている数値－３をパニック号のＸ座標に加えるようになっているのである。

このような処理は、普通下の図のように書かれるけど、判定文がない分この方が断然スピードが速くなるのだ。

（下の図）

```
ST=STICK(0)
IF ST=3 THEN X=X+3
IF ST=3 THEN X=X-3
```

リンゴの移動処理は、290行で行っている。基本的にはリンゴの座標に移動量を加えているだけ。Ｘ方向への移動は、ＡＸ＝ＡＸ＋ＢＸだけで行っている。リンゴが放物線を描いて動くのを不思議に思う人がいるかもしれないが、なんてことはない。別に小難しい方程式を使っているわけではなく、Ｙ座標を数値(10－H)で割って、それをＹ座標値に加えているだけだ。プログラムではＡＹ＝ＡＹ＋（ＡＹ／（10－Ｈ））＊ＢＸとなっている。Ｈは初め０でリンゴを撃つごとに１が足される。変数ＢＸは、リンゴが上方向に動くならば－１、下方向に動くならば１となる。

もし、５回リンゴが撃たれた後、リンゴのＹ座標が50で下方向に動くとしたら、リンゴのＹ座標は次のように変化する。画面の下へ行けば行くほど、動きが大きくなっていくようになっていく様子がわかるね。

▼リンゴのＹ座標更新の様子

	増分値
50＋(50/(10-5))＊1＝ 60	
60＋((60/(10-5))＊1＝ 72	12
72＋((72/(10-5))＊1＝ 86	14
86＋(86/(10-5))＊1＝103	17
103＋(103/(10-5))＊1＝123	20
123＋(123/(10-5))＊1＝147	24
147＋(147/(10-5))＊1＝176	29
（リンゴが落ちた）	

LIST

```
10 'APPLE PANIC BY Q
20 CLEAR 500:SCREEN 1,3:COLOR 15,6,6:KEY
 OFF:DEFINT A-Z:WIDTH 32:' 96
30 FOR A=0 TO 2:SP$="":FOR B=0 TO 31:' 1
34
40   READ S$:SP$=SP$+CHR$(VAL("&H"+S$)):
' 204
50 NEXT:SPRITE$(A)=SP$:NEXT:' 189
60 VPOKE &H2010,&HAC:FOR A=0 TO 21:LOCAT
E0,A:PRINT"◆◆◆◆◆";SPACE$(22);"◆◆◆◆◆":NEX
T:LOCATE 0,22:PRINT STRING$(32,"◆");:' 2
18
70 FOR A=6 TO 9:LOCATE 23,A:PRINT"XXXXX"
:NEXT:SC=0:AP=0:MS=0:LOCATE 7,1:PRINT"sc
ore 0    miss 0":' 37
80 LOCATE 10,0:PRINT"APPLE PANIC":' 72
90 'INIT
100 X=100:Y=140:TX=0:TY=0:TF=0:AX=50+RND
(-TIME)*50:AY=10:BX=SGN(RND(-TIME)*4-2):
BY=1:' 176
110 ST(0)=0:ST(3)=3:ST(7)=-3:H=0:PLAY"V1
405T240L64":' 215
120 IF LEN(INKEY$)<>0 THEN 120:' 178
130 IF MS>2 THEN LOCATE 12,12:PLAY"GFEDE
DC":PRINT"GAME OVER";:Q$=INPUT$(1):RUN:'
 23
140 IF AP>20 THEN LOCATE 8,12:PLAY"D16R3
D16R64D64R32G2":PRINT"CONGRATULATIONS";:
Q$=INPUT$(1):RUN:' 230
150 'MAIN
160 IF STRIG(0) AND TF=0 THEN TX=X:TY=Y:
TF=1:PLAY"F":' 183
170 IF TF=1 THEN TY=TY-10:PUTSPRITE1,(TX
,TY),2:IF TY<10 THEN GOSUB 270:' 90
180 ST=STICK(0):X=X+ST(ST):IF X>190 OR X
<30 THEN X=X-ST(ST):' 122
190 PUTSPRITE 0,(X,Y),7:' 177
200 AX=AX+BX:AY=AY+(AY/(10-H))*BY:IF AY<
10 THEN AY=10:BY=-BY ELSEIF AY>170 THEN
MS=MS+1:LOCATE 18,1:PRINT"miss";MS:PLAY"
BAGDDEC":FOR Q=0 TO 2000:NEXT:GOSUB 270:
GOTO 90:' 118
210 IF AX<30 OR AX>190 THEN AX=AX-BX:BX=
-BX:PLAY"G":' 38
220 PUTSPRITE 2,(AX,AY),9:' 85
230 IF ABS(TY-AY)<16 THENIF ABS(AX-2-TX)
<8 THEN BX=1*(9-H):BY=-1:TX=0:TY=0:H=H-(
H+1<8):PLAY"DF":GOSUB 270 ELSEIF ABS(AX+
```

```
8-TX)<8 THEN BX=-1*(9-H):BY=-1:TX=0:TY=0
:H=H-(H+1<8):PLAY"DF":GOSUB 270:' 43
240 IF AX>170 AND AY>40 AND AY<50 THEN P
LAY"DFA":FOR Q=0 TO 1000:NEXT:SC=SC+100:
LOCATE 7,1:PRINT"score";SC:AP=AP+1:GOSUB
 270:GOTO 90:' 107
250 GOTO 150:' 181
260 'SUB
270 TF=0:PUTSPRITE1,(0,209):RETURN:' 110
280 'SPRITE 1 ship
290 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,3,4,4,4,12,3B,3
B,3B:' 187
300 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,C0,A0,20,20,48,
DC,DC,DC:' 139
310 'SPRITE 2 tama
320 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,3,3,1,1,0
:' 183
330 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,80,C0,C0,80
,80,0:' 226
340 'SPRITE 3 apple
350 DATA 0,0,0,6,D,1E,1F,1F,1F,1F,1F,F,F
,6,0,0:' 227
360 DATA 0,10,20,40,50,8,F4,FC,F4,F4,FC,
F8,F8,70,0,0:' 143
```

ダーツ

RAM16K以上

by Pump-Pump

ハイホーッ!!、もうビリヤードなんて古いんだモーン。これからはダーツの時代。なんでもコンピュータゲームにしてしまうPUMPクンがホレホレってな具合いでつくっちゃったのが題して、ジャジャーン『エキサイティング・ダーツ』(小林克也調で発音してちょ)。

正式にプレイするのもいいけど、せっかくコンピュータゲームにしたんだから、かたっくるしいことはヌキにしよう。キミは、10本の矢を持っていて、1本ずつキンチョー感たっぷりに投げるんだ。

屋外でやっているっていう設定になっているから、風がビューッと吹いていて、狙った通りに投げてもうまくいかない。操作法は、画面の中央に矢を持った手がでてくるから、カーソルキーで動かしてスペースキーをポンとたたくのだ。

すると、左上にチカラのグラフがにょろにょろしているので、またまたスペースキーをポン。矢は的にむかってまっしぐら。どんなふうに矢が飛んでいったかは、左下に横から見たかたちが表示されるようになっている。

壁に穴をあけることもない安全設計が売りの『エキサイティング・ダーツ』。家族そろって楽しんでね。

●改造のポイント

1. MSX用だとマトに矢があたった瞬間に色化けを起こすのでMSX2用に変えたい場合は、60行のSCREEN 2, 2をSCREEN 5, 2に、120の&H3800を&H7800に変更してください。ただし、文字が太くなりませんので あしからず。

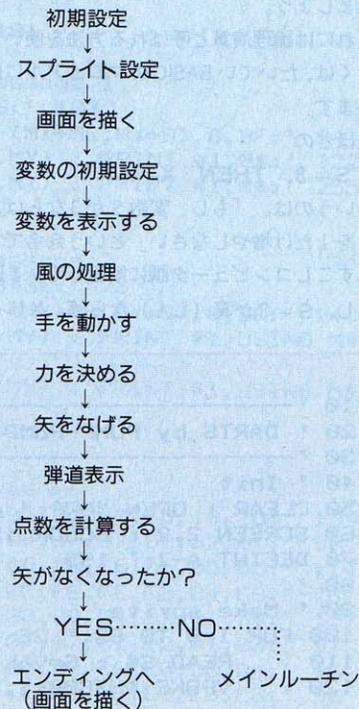
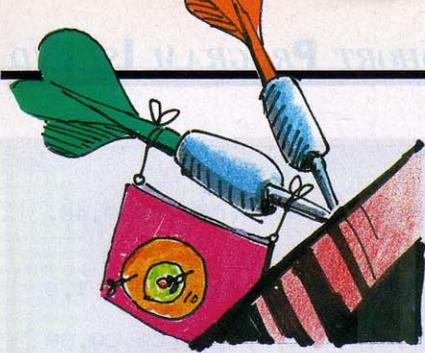
2. もし、あまりに簡単過ぎるというキミには、740行の最後に

+INT(RND(1)*2)

とつけてみると重力に乱数の要素が加わるので、手元が狂った感じが出せます。

変数表

S$	スプライトデータ読み込み用
S	上に同じ
I	汎用カウンタ
C	色
MD	的の表示用
MX、MY	メッセージを表示する座標
M$	メッセージ
X、Y	手の座標(スプライト)
PR	汎用
V	矢と的までの距離
SC	点数
DL	矢の残り数
W	風
WW	風
G	重力
S	ジョイスティック関数&点数
PW	なげる力
CC	色
M	風の方向
Z	的の中心からどれくらいはなれているか
HS	ハイスコア
ML	メッセージの長さ

▼プログラム流れ図

●各行の説明

行	内容
40〜 70	初期化
80〜130	スプライト設定
140〜240	画面を描く
250〜290	変数の初期化
300〜450	変数の表示
460〜510	手を動かす
520	時間待ち
530〜630	なげる力の設定
650〜800	矢を投げてから、的に当たるまでの処理
810〜900	メッセージを表示する
910	時間待ち
920	メッセージ表示エリアを消す
930〜940	点数の計算
950〜960	矢の残りの計算
970	時間待ち
980〜1000	力のグラフと矢の飛行コースを描いたウインドウを消す
1010	1300行へ飛ぶ
1020〜1060	エンディング処理
1070〜1200	メッセージの表示用サブルーチン
1210〜1300	スプライトのデータ

ハイテクプラザ

●論理演算を使う

キャラクタを移動させる時、普通ならＩＦ文を使って

IF　S＝3　THEN　X＝X＋1
IF　S＝7　THEN　X＝X－1
IF　S＝5　THEN　Y＝Y＋1
IF　S＝1　THEN　Y＝Y－1

というようにしてキャラクタの座標を計算しますが、この方法は動く方向が多くなると処理に時間がかかるようになります。そこで、ＩＦ文を使わないでこれらの処理と同じことをさせてみましょう。

これには論理演算と呼ばれる方法を使います。詳しくは、たいていBASICのマニュアルには出ています。

先ほどの

IF　S＝3　THEN　X＝X＋1

というのは、「もし、変数Sが3ならば、変数Xを1だけ増やしなさい」という命令です。もうすこしコンピュータ調に解釈してみましょう。

「もし、S＝3が真（しん）ならば、Xに1を足しなさい」

という感じになるでしょうか。ここで大切なのが「S＝3が真」という部分です。コンピュータはある条件が満たされると、条件に“－1”の数値を当てはめます。満たされなければ条件は“0”になります。ということは、

「もし、S＝3という条件が－1ならば、Xに1を足しなさい」

というふうに元の文が解釈できるはずです。ということは、S＝3を（ ）でくくって1つの変数と考えれば、

真（条件が満たされている）の時（S＝3）＝－1
偽（条件が満たされていない）の時（S＝3）＝0

が成り立ちます。最後に、X×X＋1に変数（S＝3）を押し込んでみましょう。

Xは（S＝3）＝0のとき（つまりSが3でないとき）は変化しません。そこで、

X＝X＋（S＝3）→X＝X＋0

という式でうまくいくことになります。しかし、このままだと（S＝3）＝－1のときに

X＝X＋（S＝3）→X＝X＋（－1）→X＝X－1

で最初の文とは違ってしまいます。けどどこが違うかというのは見たとおり、＋1か－1かというだけですね。ということは、

X＝X－（S＝3）

とすれば、見事、ＩＦ文を使わずに変数Xの処理ができることになります。

論理演算は使い方になれるまでは大変かも知れませんが、使いこなした時に大きな力を発揮しますから、繰り返しいろんなやり方を考えてみてください。

LIST

```
10 '---------------------
20 ' DARTS by PUMP-PUMP
30 '---------------------
40 ' Init
50 CLEAR : OPEN "GRP:" AS #1:' 38
60 SCREEN 2,2 : COLOR 15,0,0 : CLS:' 173
70 DEFINT A-Z:' 195
80 '
90 ' Make sprite
100 FOR I=0 TO 63:' 26
110     READ S$ : S=VAL("&H"+S$):' 224
120     VPOKE &H3800+I,S:' 195
130 NEXT:' 183
140 '
150 ' Draw screen
160 CIRCLE (128,100),50,15:' 40
170 FOR I=40 TO 10 STEP -10:' 106
180     C=10 : MD=(I¥10) MOD 2:' 150
190     IF MD>0 THEN C=1:' 9
200     IF I=10 THEN C=6:' 125
210     CIRCLE (128,100),I,C:' 127
220     PAINT  (128,105-I),C:' 3
230 NEXT:' 183
240 MX=64 : MY=0 : M$="*EXITING DARTS*"
```

```
: GOSUB 1070:' 10
250 '
260 ' Set parameter
270  X=120 :  Y=86 : V=100:' 215
280 SC=  0 : DL=10:' 128
290  W=  0 :   G= 0:' 146
300 '
310 ' Main routine
320 MX=140 : MY= 24 : M$="ﾀﾞｰﾄの のこり"   :
 PR=DL:' 161
330 GOSUB 1140:' 215
340 MX=  8 : MY= 24 : M$="ほんじつの ﾄｯﾌﾟ" :
 PR=HS:' 243
350 GOSUB 1140:' 215
360 MX=  8 : MY= 36 : M$="あなたの とくてんは " :
 PR=SC:' 227
370 GOSUB 1140:' 215
380 W=2-INT(RND(1)*5) : WW=ABS(W):' 9
390 IF W<0 THEN M$="ﾐｷﾞ から ﾋﾀﾞﾘ":' 104
400 IF W>0 THEN M$="ﾋﾀﾞﾘ から ﾐｷﾞ":' 202
410 IF W=0 THEN M$="ｶｾﾞはふいていません":' 7
420 LINE (152,160)-(255,176),0,BF:' 223
430 PRESET (176,160) : PRINT#1,"WIND";WW
;"M":' 49
440 PRESET (177,160) : PRINT#1,"WIND";WW
;"M":' 50
450 MX=152 : MY=168 : GOSUB 1070:' 168
460 '
470 S=STICK(0):' 57
480   X=X-(S=7)*(X> 64)+(S=3)*(X<176):'
240
490   Y=Y-(S=1)*(Y> 48)+(S=5)*(Y<120):'
190
500   PUT SPRITE 0,(X,Y),15,0:' 58
510 IF STRIG(0)=0 THEN 470:' 88
520 FOR I=1 TO 1000:NEXT:' 87
530 '
540 MX=  8 : MY= 56 : M$="なげるちから":' 78
550 GOSUB 1070:' 29
560 LINE (0,64)-(68,74),2,BF:' 126
570 PW=0 : CC=4 : M=1:' 205
580 IF STRIG(0) THEN 640:' 141
590     LINE (PW+8,65)-(PW+8,73),CC:' 16
9
600     PW=PW+2*M:' 207
610     IF PW=50 THEN M=-1 : CC=2:' 8
620     IF PW= 0 THEN M= 1 : CC=4:' 220
630 GOTO 580:' 9
640 FOR I=1 TO 3000 : NEXT:' 143
650 '
660 ' Throw dart
670 PUT SPRITE 0,(X,Y),15,1:' 59
680 FOR I=1 TO 3000 : NEXT:' 143
690 PUT SPRITE 0,(0,209):' 25
700 LINE ( 0,160)-(120,191),15,B:' 24
710 LINE (10,168)-( 13,182),15,BF:' 44
720 BEEP:' 122
730 X=X+8 : Y=Y+8:' 160
740 G=5+(PW=50)+(PW>40)+(PW>30)+(PW>20)+
(PW>10):' 187
750 FOR I=V TO 0 STEP -5:' 160
760     X=X+W : Y=Y+G:' 52
770     PSET (I+13,175-(100-Y)/10+G),15:
' 105
780 NEXT:' 183
790 IF Y>180 THEN 820:' 114
800 CIRCLE (X,Y),2,15 : PAINT (X,Y),15:'
 32
810 '
820 ' Score
830 Z=SQR(ABS(128-X)^2+ABS(100-Y)^2):' 1
8
840 M$="しっぱい・・・" : S=0:' 226
850 IF Z<=50 THEN M$="ざんねん・・・" : S=10:'
 194
860 IF Z<=40 THEN M$="まあまあ・・・・" : S=20:'
 64
870 IF Z<=30 THEN M$="ごうかーく   " : S=30:'
 190
880 IF Z<=20 THEN M$="おおっ     !" : S=40:'
 29
890 IF Z<=10 THEN M$="すばらしい!!" : S=50:'
 236
900 MX=176 : MY=144 : GOSUB 1070:' 168
910 FOR I=1 TO 6000 : NEXT:' 227
920 LINE (176,144)-(255,151),1,BF:' 33
930 SC=SC+S:' 233
940 IF SC>HS THEN HS=SC:' 62
950 DL=DL-1:' 43
960 IF DL=0 THEN 1030:' 83
970 FOR I=0 TO 3000 : NEXT:' 142
980 '
990 LINE (  0,160)-(120,191),0,BF:' 33
1000 LINE (  0, 56)-( 68, 74),0,BF:' 120
1010 GOTO 310:' 22
1020 '
1030 ' Ending
1040 FOR I=1 TO 6000 : NEXT:' 227
1050 CLS:' 155
1060 GOTO 150:' 181
1070 '
1080 ' Display message 1
1090 ML=LEN(M$)*8:' 103
1100 LINE(MX,MY)-(MX+ML,MY+8),0,BF:' 14
1110 PRESET(MX  ,MY) : PRINT #1,M$:' 222
1120 PRESET(MX+1,MY) : PRINT #1,M$:' 255
1130 RETURN:' 172
1140 '
1150 ' Display message 2
1160 ML=LEN(M$)*8+32:' 73
1170 LINE(MX,MY)-(MX+ML,MY+8),0,BF:' 14
1180 PRESET(MX  ,MY) : PRINT #1,USING M$
+"####";PR:' 72
1190 PRESET(MX+1,MY) : PRINT #1,USING M$
+"####";PR:' 105
1200 RETURN:' 172
1210 '
1220 ' Sprite datas
1230 DATA  02,05,05,0D,0D,0D,19,1D:' 139
1240 DATA  1E,0F,0F,07,07,01,02,01:' 90
1250 DATA  A0,D0,D0,D8,D6,D5,D5,D5:' 114
1260 DATA  FF,FF,FF,FE,FE,F8,04,F8:' 78
1270 DATA  00,00,00,00,01,01,31,3B:' 127
1280 DATA  1B,0F,0F,07,07,02,01,03:' 97
1290 DATA  00,00,00,80,C0,E0,D8,D4:' 96
1300 DATA  FE,FE,FE,FE,1E,EC,F0,F8:' 96
```

IZARDRY

RAM16K以上
by RYU

●遊び方

このゲームは某Xxザードリィに似ていますが、あまり期待しすぎないように……。

さて、あなたは地下三階からなる広大な(?)ダンジョン(地下迷宮)をさまよい、数々の敵を倒して成長しながら、最終的には地下三階に棲むドラゴンを倒すのが目的です。

プレイヤーは戦士と魔術師の二人でパーティを組んでいます。敵と出会ったときに戦うのは戦士です。相手に与えるダメージは、戦士の腕力によって決まります。また敵から逃れられる確率は、戦士のすばやさによって決まります(これらの値は画面には表示されません)。

魔術師はレベル2から魔法を覚えます。魔法はヒットポイントが半分以上のときは相手にダメージを与え、半分以下のときは二人のヒットポイントを完全に回復させます。敵を10匹倒すごとにレベルが上がり、プレイヤーはだんだんと成長して強くなっていきます。

ダンジョンは下の階に行くほど手ごわい敵がいますので、はじめのうちは地下一階でプレイヤーを成長させるのがよいでしょう。

では操作方法に移ります。

プログラムを実行するとタイトルが出たあと、プレイヤーの名前の入力になります。好きな名前を入れてください。入力が完了すると画面が消え、しばらくするとメイン画面が出ます。ここでカーソルキーを押せば、プレイヤーはその方向へ移動します。壁などがあれば〝すすめません〟というメッセージがでますので、これをもとにマッピングをしておくほうがあとあとの冒険が楽になるはずです(実はスタート地点が町になっていて、ここに来るとHPとMPが全回復するので、必ず位置を覚えておくようにしましょう)。

行動しているうちに敵に出会います。敵の名前の横に表示されているのが敵のHPです。自分たちのHPと見比べて、戦う・逃げるの作戦を考えましょう。また敵を倒すとHPが回復しますが、逃げたら回復しませんからそのあたりも考慮しましょう。また、二人のうちどちらか片方でも死んでしまったらゲームオーバーですから、慎重さも必要です。

階段のある場所にいくと自動的に登ったり降りたりします。これを使って地下三階にたどりつき、見事ドラゴンを倒すことができればあなたは真の勇者です。

●各行の説明

10-30 初期設定
40-70 タイトル表示
80-100 名前入力
110 変数設定
120-140 初期ステータスデータリード
150-180 マップデータリード
190-200 敵の名前データリード
210-270 プレイヤー移動(メインルーチン)
280-310 プレイヤーステータス表示(サブルーチン)

```
スライム          HP:   19
      てきに 0  の ダ゛メーシ゛
      Noguchiに 1  の ダ゛メーシ゛
      たたかう F   まほう M    にけ゛る A
Noguchi    HP:    9   MH:   10
Kabao      HP:   10   MH:   10
           MP:    0   MM:    0
```

変数表
(変数名のあとの( )は配列変数を意味します)

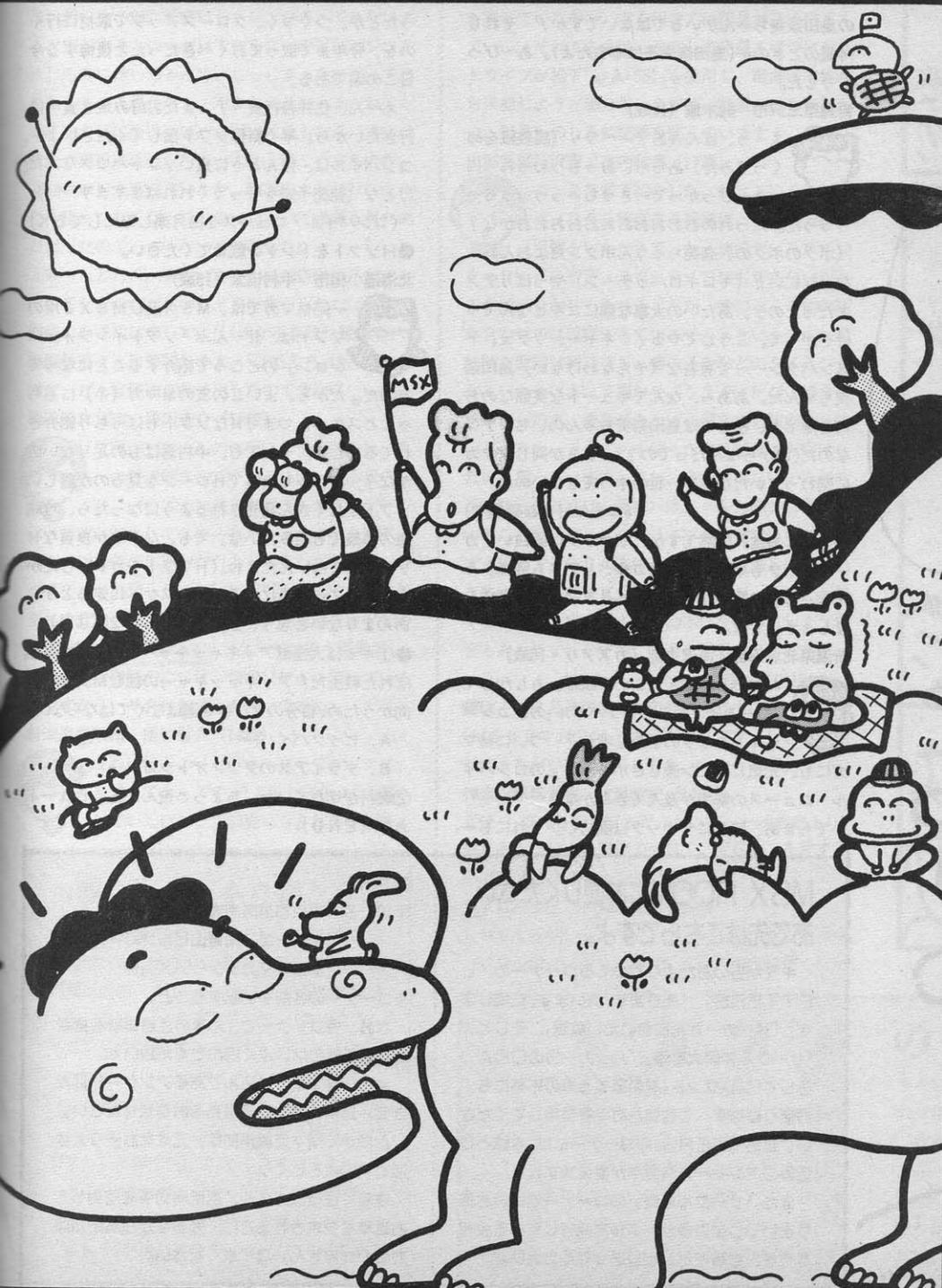
変数	内容
A	キー入力用・データリード用
B	データリード用
D ()	マップデータ用
D1	マップデータチェック保存用
DM	ダメージ
E	経験値
F	階数(フロアー)
H	敵のヒットポイント
I、J、K	FOR-NEXT用
L	レベル
M	敵が攻撃したプレイヤーナンバー
R	乱数初期化用
S ()	プレイヤーのステータス
T	出現した敵のナンバー
W	X座標移動オフセット
X	プレイヤーのX座標
Y	プレイヤーのY座標
Z	Y座標移動オフセット
A$	キー入力データリード用
N$ ()	プレイヤーの名前
T$ ()	敵の名前

320-350　上に進むときの処理
360-380　右に進むときの処理
390-410　下に進むときの処理
420-440　左に進むときの処理
450　扉があるときの処理
460-480　扉の処理
490-500　下り階段の処理
510-520　上り階段の処理
530-540　カギの処理
550　なにもしないときの処理
560-580　町に入ったときの処理
590-800　敵との交戦
810-870　レベルアップ
880-890　ゲームオーバー
900-1070　ドラゴンとの交戦
1080-1110　エンディング
1120　初期ステータスデータ
1130-1300　マップデータ
1310-1330　敵の名前データ

LIST

```
10 COLOR 3,1,1:SCREEN 3:' 212
20 DEFINT A-Z:R=RND(-TIME):' 175
30 DIM S(1,1,1),N$(1),D(2,11,11),T$(2,2)
:' 100
40 OPEN "grp:" AS #1:' 94
50 PRESET (16,32):PRINT#1,"IZARDRY":' 37
60 PRESET (192,72):PRINT#1,"#1":' 60
70 FOR I=0 TO 2500:NEXT:' 128
80 COLOR 15,4:SCREEN1:WIDTH 32:KEYOFF:'
87
90 LOCATE 2,5:INPUT"Input Fighter Name";
N$(0):' 71
100 LOCATE 2,8:INPUT"Input Wizard  Name"
;N$(1):' 123
110 CLS:L=1:F=0:X=6:Y=0:E=0:KY=0:' 122
120 FOR I=0 TO 1:FOR J=0 TO 1:' 255
130 READ A:S(0,I,J)=A:' 182
140 READ B:S(1,I,J)=B:NEXT J,I:' 97
150 FOR I=0 TO 2:FOR J=0 TO 11:' 154
160 READ A$:FOR K=0 TO11:' 32
170 D(I,K,J)=VAL(MID$(A$,K+1,1)):' 184
180 NEXT K,J,I:' 201
190 FOR I=0 TO 2:FOR J=0 TO 2:' 255
200 READ A$:T$(I,J)=A$:NEXT J,I:' 164
210 GOSUB 280:' 48
220 LOCATE 0,8:PRINTSPC(7);"ど゛ちらへ いど゛う し
ますか?":' 127
230 A=STICK(0):IF A=0 THEN 230:' 55
240 LOCATE 0,8:PRINTSPC(192):' 220
250 A$=INKEY$:LOCATE 7,10:W=0:Z=0:' 212
260 IF A MOD 2 THEN ON A/2+1 GOSUB 320,3
60,390,420:' 233
270 GOTO 210:' 121
280 LOCATE 2,16:PRINTUSING"&         & HP:#
###  MH:####";N$(0);S(0,0,0);S(0,0,1):'
130
290 LOCATE 2,19:PRINTUSING"&         & HP:#
###  MH:####";N$(1);S(1,0,0);S(1,0,1):'
126
300 LOCATE 11,20:PRINTUSING"MP: ### MM:
 ###";S(1,1,0);S(1,1,1):' 224
310 RETURN:' 172
320 IF Y=0 THEN 450:' 41
330 D1=D(F,X,Y-1):Z=-1:' 101
340 IF D1=0 THEN Y=Y-1:GOTO 590:' 150
350 ON D1 GOTO 450,460,490,510,530,550,5
60,900:' 90
360 IF X=11 THEN 450:' 169
370 D1=D(F,X+1,Y):W=1:' 171
380 IF D1=0 THEN X=X+1:GOTO 590 ELSE 350
:' 193
390 IF Y=11 THEN 450:' 170
400 D1=D(F,X,Y+1):Z=1:' 168
410 IF D1=0 THEN Y=Y+1:GOTO 590 ELSE 350
:' 191
420 IF X=0 THEN 450:' 40
430 D1=D(F,X-1,Y):W=-1:' 104
440 IF D1=0 THEN X=X-1:GOTO 590 ELSE 350
:' 194
450 PRINT"すすめません":RETURN:' 177
460 IF KY=0 THEN PRINT"とび゛らか゛あって すすめません"
:RETURN:' 19
470 X=X+W:Y=Y+Z:KY=0:D(F,X,Y)=0:' 193
480 PRINT"とび゛らを あけました":RETURN:' 26
490 X=X+W:Y=Y+Z:F=F+1:' 157
500 PRINT"かいた゛んを おりました":RETURN:' 128
510 X=X+W:Y=Y+Z:F=F-1:' 158
520 PRINT"かいた゛んを のほ゛りました":RETURN:' 60
530 X=X+W:Y=Y+Z:KY=1:D(F,X,Y)=0:' 194
540 PRINT"かき゛を みつけました":RETURN:' 138
550 X=X+W:Y=Y+Z:GOTO 600:' 22
560 X=X+W:Y=Y+Z:S(0,0,0)=S(0,0,1):' 109
570 S(1,0,0)=S(1,0,1):S(1,1,0)=S(1,1,1):
' 152
580 PRINT"まちて゛ きゅうそくを とりました":RETURN:' 13
9
590 IF RND(1)>.1 THEN RETURN:' 164
600 H=5*(F+1)+RND(1)*15*(F+1)+RND(1)*L*2
:' 195
610 PRINT"てきか゛ あらわれた":T=RND(1)*3:' 251
620 LOCATE 7,13:PRINT"たたかう F  まほう M   にけ
゛る A":' 106
```

```
630 GOSUB 280:' 48
640 LOCATE 2,8:PRINTUSING"&      &    HP:#
###";T$(F,T);H:' 88
650 A$=INKEY$:IF A$="f" OR A$="F" THEN 6
80 ELSE IF A$="m" OR A$="M" THEN 690 ELS
E IF A$<>"a" AND A$<>"A" THEN 630:' 133
660 IF RND(1)>(2/S(0,1,1)*2) THEN LOCATE
 7,10:PRINT"にげられました";SPC(64):RETURN:' 1
09
670 LOCATE 7,10:PRINT"まわりこまれました";SPC(9):
GOTO 740:' 157
680 DM=RND(1)*(S(0,1,1)+RND(1)*11)/2:GOT
O 720:' 141
690 IF S(1,1,0)=0 THEN 630:' 172
700 IF S(0,0,0)<6 AND S(1,0,0)<6 THEN S(
0,0,0)=S(0,0,1):S(1,0,0)=S(1,0,1):GOTO 6
30:' 33
710 DM=RND(1)*10*L/2:S(1,1,0)=S(1,1,0)-5
:' 203
720 LOCATE 7,10:PRINT"てきに";DM;" の ﾀﾞﾒｰｼﾞ
":' 200
730 H=H-DM:IF H=<0 THEN 780:' 100
740 M=RND(1)*2:DM=RND(1)*(S(M,0,1)+L)/2:
' 62
750 LOCATE 7,11:PRINTN$(M);"に";DM;" の ﾀﾞ
ﾒｰｼﾞ":' 6
760 S(M,0,0)=S(M,0,0)-DM:IF S(M,0,0)=<0
THEN 880:' 167
770 GOTO 630:' 215
780 LOCATE 7,11:PRINT"てきを たおした";SPC(9):'
 179
790 S(0,0,0)=S(0,0,1):S(1,0,0)=S(1,0,1):
' 152
800 E=E+10:IF E<>100 THEN RETURN:' 144
810 LOCATE 7,11:PRINT"レベルが あがった";SPC(
9):' 138
820 E=0:L=L+1:' 67
830 S(0,0,1)=S(0,0,1)+RND(1)*15+1:' 38
840 S(0,1,0)=S(0,1,0)+RND(1)*15+1:' 38
850 S(0,1,1)=S(0,1,1)+RND(1)*15+1:' 38
860 S(1,0,1)=S(1,0,1)+RND(1)*15+1:' 38
870 S(1,1,1)=S(1,1,1)+10:RETURN:' 23
880 CLS:LOCATE 7,10:PRINTN$(M);"は しんでしま
った":' 112
890 LOCATE 7,11:PRINT"Last Level";L:END:
' 213
900 IF L<11 THEN PRINT"ﾄﾞﾗｺﾞﾝが いるが ちかづ
けない":RETURN:' 218
910 PRINT"ﾄﾞﾗｺﾞﾝだ!!":H=4000:' 249
920 FOR I=0 TO 2000:NEXT:' 114
930 LOCATE 2,8:PRINTUSING"ﾄﾞﾗｺﾞﾝ     HP:##
##";H:' 124
940 GOSUB 280:' 48
950 LOCATE 7,13:PRINT"たたかう F  まほう M":' 1
99
960 A$=INKEY$:IF A$="f" OR A$="F" THEN 1
000 ELSE IF A$<>"m" AND A$<>"M" THEN 960
:' 156
970 S(0,0,0)=S(0,0,1):S(1,0,0)=S(1,0,1):
' 152
980 S(1,1,0)=S(1,1,0)-5:DM=0:' 24
990 LOCATE 0,10:PRINTSPC(64):GOTO 1030:'
 37
1000 DM=RND(1)*S(0,1,0):' 245
1010 LOCATE 0,10:PRINTSPC(64):' 220
1020 LOCATE 7,10:PRINT"ﾄﾞﾗｺﾞﾝ に";DM;" の
ﾀﾞﾒｰｼﾞ":' 16
1030 H=H-DM:DM=RND(1)*30:M=RND(1)*2:' 18
1040 LOCATE 7,11:PRINTN$(M);" に";DM;" の
ﾀﾞﾒｰｼﾞ":' 6
1050 IF H<=0 THEN 1080:' 229
1060 S(M,0,0)=S(M,0,0)-DM:' 210
1070 IF S(M,0,0)<=0 THEN 880 ELSE 930:'
153
1080 LOCATE 7,11:PRINT"ﾄﾞﾗｺﾞﾝを たおした!!":'
 72
1090 FOR I=0 TO 4000:NEXT:' 170
1100 CLS:LOCATE 7,8:PRINT"おめでとう":' 222
1110 LOCATE 7,10:PRINT"かくして へいわは よみがえった
":END:' 76
1120 DATA 10,10,10,10,10,0,10,0:' 110
1130 DATA 100010715000,001000100010:' 12
0
1140 DATA 011010001010,000000010010:' 11
3
1150 DATA 101010000110,100010000001:' 11
2
1160 DATA 101010011100,100000010200:' 11
4
1170 DATA 100101020111,001100010130:' 10
5
1180 DATA 011000110110,000010010000:' 11
0
1190 DATA 000001010000,010100010100:' 11
2
1200 DATA 005001000101,011001100100:' 11
3
1210 DATA 000001001110,010100011000:' 11
2
1220 DATA 010001001011,000101121000:' 11
1
1230 DATA 111101666110,000001663140:' 11
0
1240 DATA 011111111100,000000000000:' 10
9
1250 DATA 806006060000,006006060000:' 11
8
1260 DATA 666006060000,000006066666:' 11
6
1270 DATA 666666060000,000000060000:' 11
0
1280 DATA 666666660000,006000000000:' 10
4
1290 DATA 006000011666,006000014000:' 10
1
1300 DATA 006000060000,006000060000:' 11
0
1310 DATA ｽﾗｲﾑ,ｵｰｸ,ｺﾎﾞﾙﾄﾞ:' 205
1320 DATA ｽｹﾙﾄﾝ,ﾌｧｲﾀｰ,ｺﾞｰｽﾄ:' 58
1330 DATA ﾅｲﾄ,ﾜｲﾊﾞｰﾝ,ﾆﾝｼﾞｬ:' 3
```

MSX ROOM

うららかな春
とことこ歩いて
ピクニックした
地球には
知らないことが
いっぱいだ
きょうも新しい
発見をした

もくじ

4コマ漫画／MARTIN
イラストレーション／佐藤多華

最近、海外のMSXユーザーからも手紙が来るのだ 手紙もらうとうれしいよっ！　キミも書いてよね

●みなさん！　私はすごい発見をしました。85年8月号のMマガを持っている人は、一番うしろを開いてみてください。なっなんとキヤノンの広告に、あの島田奈美ちゃんがいるではないですか！　それも14歳のときのが(島田奈央子は本名だよ)。あ〜びっくりした。

青森県三沢市　鈴木薫（15歳）

え〜っ、ほんとお？　ペラリ（裏表紙をめくってみた）あらら、おっもっわっれっにっきっびっがっでっきっちゃっっっっっっっっった。だっれのおおおおおおおおおおかな？（ボクのボクの、奈美ちゃうんボクンだよおん）なっなにい!!（ギロギロバッチ〜ン）やっぱりテメエだったのケ。あたいの大事な顔にニキビなんてつけやがって。こうしてやる！　ギャ〜、ウゲェ、ドスンバタン……で有名な（そんなわけない）島田奈美ちゃんだ。ああっ、なんてキュートな笑顔なのお。何を隠そう、私こそは島田奈美ちゃんのいちファンなのだ(だからなんだっての？)。まさか同じMマガに関わっていたなんて。世の中ってせまいのね。

（本当に好きな編集者）

●こんにちは。突然ですが、ザナックは面白い。ガーディックも楽しい、当然ゴルベリアスも最高。みんな、これは買いだぜ。ゴルベリアスIIにも期待しましょう。では。

新潟県北魚沼郡　滝沢主徳（カズノリ・16歳）

おおっと、なんだこの手紙は。もしかして「のーみそこねこねコンパイル」の、コンパイル・クラブのまわし者か？　ついにMマガにも､「元気ピンピン楽しさポコポコ」のコンパイル・ニュースの勢力が及んできたかな？

でもまあ、確かにザナックは面白い。それにもうすぐ、ガーディック外伝が移植されるという、うれしい話もある。ゴルベIIの噂も出ているようだ。最近では社員の数も増え、なんと女の子もいっぱい入ったとか。つくづく、クローズアップで取材に行くのを、今年まで取っておくべきだったと後悔する今日この頃である。

えーん、仁井谷社長〜！　またお好み焼き食べに行きたいから、早く新作ソフト出してくださいよ〜。コンパイルは、ほんとうに良いソフトハウスなんだけどな（発売予定を守ってくれればますます……)。

（コンパイル・ニュースを毎月楽しみにしてるK）

●Hソフトをドンドン載せてください。

北海道小樽市　中村恒太（15歳）

一応Mマガでは、MSX及びMSX2用のソフトは、ぜ〜んぶ「ソフトインフォメーション」のところで紹介することになってるのだ。だから、よいこの友のMマガ（？）にもちゃんとスケベ、つまりHなソフトもばっちり紹介されてるでしょ。それでも、中村君はもの足りないのかな？　そのうち良質でHシーンを見るのが難しいソフトがたくさん発売されるようになったら、攻略法の特集でも組みたいな。でも、なかなか良質なHソフトってないんだよね。(Hソフトをプレイしたからといって、不良になるとか、スケベに走るとか、あんまりないと思う、頭文字ももろHな私より）

●①キミは大怪獣アッキャッキャーを倒すために選ばれた戦士だ！アッキャッキャーの住むM37星雲へ向かうため、自分のマシンを選ばなくてはならない。

A．ビックバイパー　→　②へ
B．ダライアスのタツノオトシゴ　→　③へ

②燃料が切れていた。ちょっと飛んだら、ヒュードカン（END)。

MSX ROOMにお便りください あて先はこちらですよ。

キミからのおたよりでつくるコーナーの、「LETTERS」、「売ります、買います、交換します」、「メーカーさんに言いたい放題」、そして、「サークル仲間大募集」、「ハッカーSのQ&A」、そして「プレゼント」を希望する際の応募にも、お便りにはすべて官製ハガキを使用してください(「LETTERS」のコーナーには、本誌とじ込みのアンケートハガキが使えます)。

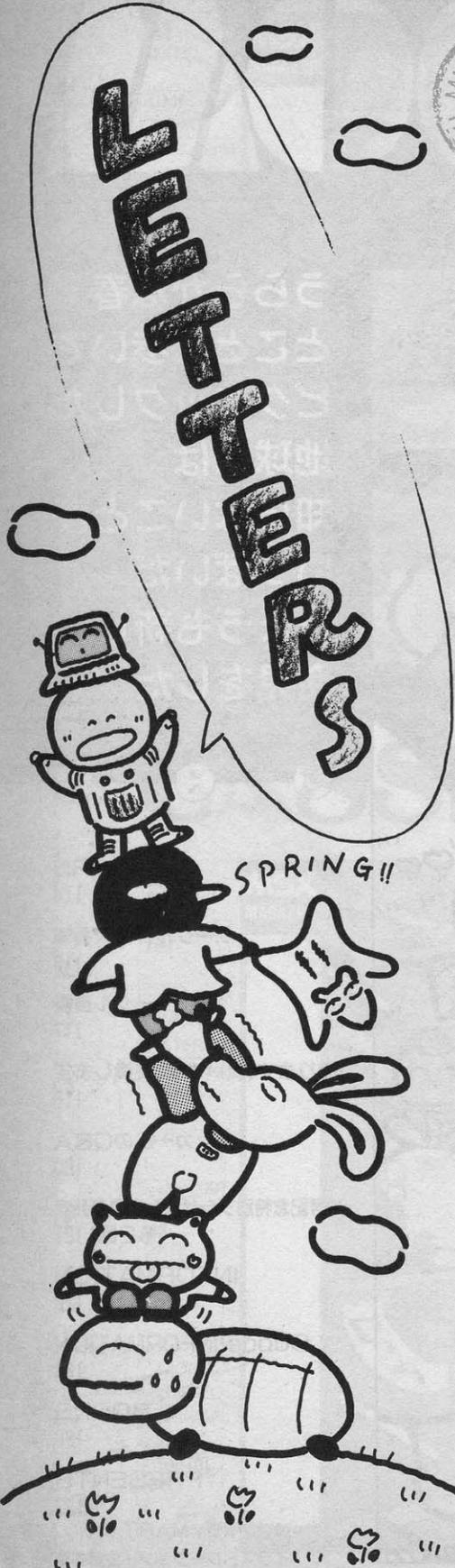
ほか、「サークル自慢」のコーナーでは、お便りといっしょに各サークルで発行している会報などを、封書でどしどし送ってください。

あて先
〒107-24　東京都港区南青山6-11-1
スリーエフ南青山ビル(株)アスキー
MSXマガジン「○○○」※係
※コーナーの名前を明記すること。

なお、各コーナーで、応募の注意事項を掲載してあるものは、よく読んでくださいね。

また、巻末にとじ込んであるアンケートはがきで、記事に対するご意見をお寄せください。

とにかくMマガ編集部は、元気なお便り大歓迎です。よろしくッ！

注意：往復ハガキや、返信用切手を同封してお返事を要求される方に、残念ながら編集部は対応できません。ご了承ください。

③乗るのはムリだった（もちろんEND)。
熱海市咲見町　小野眞一（13歳）

あまい！　あまいんだなあ～これが。まず②だ。燃料が切れていたのに、ちょっとでも飛びますかってんだ。へへん。次は③だ。キミはタツノオトシゴに乗ろうとしたことがあるのかい。フッ、乗ろうともしないで、乗るのはムリとは、若くないね。若者はチャレンジさ。できないような気がするというだけでやらないのは、パンツをうしろ前にはいちゃって、しっしまったと言ってはき直しちゃう愚か者さ。ボクならそのままだね。だって次の日に裏返せば、2回はけるもおん（意味はないが得意満面)。だから、②と③はこうするのだ。
②初めに11人乗っていたが、次第に人が減り、とうとう誰もいなくなってしまったという漫画を見たあとだったので、怖くなって辞退した。
③乗ったとたん、タツノオトシゴが怪獣に。なんと化けていたのだ。おいしそうに食べられた(end)。
異議のある奴は申しでよ!!（頭が不条理な編集者）

●編集部さんに質問します。「こたぐち」は、いつ、誰が、どんな理由で作り出したのですか？
埼玉県大宮市　森川圭介（12歳）

「こたぐち」くんの作者は、イラストレーターの野沢朗さんです。これは、ある日の深夜、〆切に追われる野沢さんのアイデアで、パッと突然誕生してしまったキャラクタなんです。でも、編集長の似顔絵がひとり歩きしだしたキャラクタで、その愛らしさ(？)に反響が反響をよんで雪ダルマ式に有名になっちゃった。不思議なヤツなの。（超電導より謎の多いキャラクタだと思う編集者）

●Mマガの表紙のCG（コンピュータ・グラフィックス）は、何のソフトを使っているんですか？　それにしてもきれいですね。
新潟県豊栄市　風間啓介（14歳）

これは松下の「ビデオ・グラフィックス」を使ってるんです。「FS-5500」に内蔵されていたけれど、別売りもされているモノです。「AIF」にも似ているモノがついてきますよ。でも、描いている大野さんの手にかかれば、どんなメーカーのソフトでも差はなくなってしまうのだッ。今月号の「ウーくん」も、やさしいCGソフトだからCGに興味がある人は、とにかく挑戦してみたら？（結局、描く人の個性がステキな絵を生むと思うC）

●実は私もMSXに5インチディクスをつなげようと思っていたのだ。でも田舎では部品が集めにくくて……。それでも今は、注文して完成を待つばかり。ドライブが松下「JA-561」を使用し、電源は本体から供給しようと思っていますが、電流が少ないみたい。毎月たのしみに記事を読んでいます！
山形県尾花沢市　木内和幸（17歳）

1・2月号で紹介した、MSXに5インチディスクを接続する記事は、多くの方から反響をいただきました。他のディスクインターフェイスやディスクドライブでもできないかとのお問い合わせもありましたが、今のところ他の組み合わせでは確認できていません。というのも、電気的な配線は同じでも、書き込みなどのタイミングがメーカーによって異なり、うまくいかない場合もあるからです。機会があれば、現在でも販売されているインターフェイスを使った接続記事もお届けしたいと思っています。また、自分でつないでみてうまくいったときは、是非レポートをお願いします。

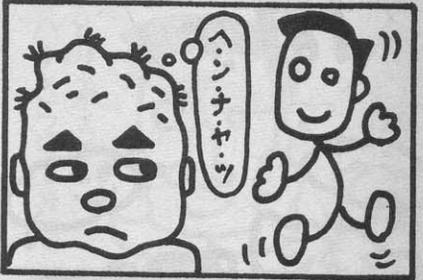
ところで、ディスクドライブの電源電流はかなり大きいので、MSX本体からの供給は難しいと思いますよ。最初はうまく動いたとしても、電源部が熱くなったり、場合によっては本体を壊してしまう場合もあります。必ず別に電源を用意してください。
（テクニカルエリア担当Z）

●ぼくは2月号のMマガの表紙を見てびびりました。「MSX2マガジン」と見えたからです。しかし、38秒でまちがいとわかりました。
神奈川県横浜市　佐藤宜紀（14歳）
ほっ、ほんとだ。(盲点だったと笑った編集部より)

●私みたいに占い雑誌の会員で、光Genjiを愛するPOP（ポップ）なMSXのファンはいないかな？
東京都杉並区　佐藤由紀子(15歳)
MSXを使いこなすセンスよい少年少女が急増中。パソコンは使えて当然な“ポップ”な時代は遠くない。

お便りどうもありがとう！

北海道札幌市 大橋淳さん、宮城県志田郡 遠藤勝博さん、山形県酒田市 佐藤研一さん、福岡県糸島郡　丸山吉信さん、栃木県宇都宮市 小野沢俊道さん、埼玉県与野市 小島俊之さん、千葉県習志野市 円尾竜哉さん、東京都品川区 吉村洪さん、神奈川県相模原市　井口奈央子さん、愛知県豊橋市 松岡留美子さん、富山県上新川郡 寺林憲一さん、大阪府高槻市 古関啓子さん、兵庫県神戸市 本條瑠璃子さん、石川県内灘町 宮村和宏さん、徳島県鳴門市 山本将之さん、三重県桑名市 伊藤慶太さん、山口県大津郡 林洋己さん、他みんな読んでます。

フリービー①
by MARTIN

定期購読のご案内

毎月8日発売の「MSXマガジン」が、発売と共に、毎月きちんと家のポストに郵送される定期購読のシステムがあります。

ご希望の方は、本誌の最後のページにとじこんである「払込通知票」を切り取って、必要事項をもれなく記入したうえで、郵便局で手続きをしてください。なお、編集部に直接、現金や切手をお送りいただいても、この旨は受けつけられません。ご注意ください。

定期購読についてのお問い合わせは、(株)アスキー営業本部☎03・486・7114までどうぞ。

遠くの本屋さんへ行かないとMマガが買えなかった人も、これで大丈夫。なにかと便利な定期購読のシステムをぜひご利用ください。

MSXユーザーの仲間のネットワーク 今月も6つのサークルを紹介しよう

ENJOY MSX 2001年

ソフトの売買交換、ハードや周辺機器の売買、ウラ技情報などを中心に、会員の希望によって新しいコーナーを設けていく予定です。

●代表者：林 禎和（14歳）中学生
〒508 岐阜県中津川市昭和町2-6
●地域、年齢制限なし。ＭＳＸのユーザーなら可。
●入会金なし。会費は月60円切手4枚(コピー、送料)。
●入会希望者は60円切手４枚を同封し、入会の目的を明記のうえ連絡してください。

THE BEST MSX

ＭＳＸをフルに使いこなすための、ハイレベルなサークルです。会報はＢ５版10ページ以上で、マシン語講座、ハード製作、ＭＳＸの細かい使い方などもりだくさんの内容で、パソコンネットワークも予定しています。

●代表者：森 一憲（15歳）中学生
〒675 兵庫県加古川市加古川町備後178-1 鳩里団地4-306
●ＭＳＸ、ＭＳＸ２保有で、マシン語やハードに興味のある方（BASICをマスターした方歓迎)。
●入会金1,000円、会費600円(半年)＋70円切手６枚(送料、コピー代など)を定額小為替で。
●入会希望者は60円切手２枚を同封して連絡を。

T·M·C

雑誌に載っているプログラムリストを分担して入力し、個人の負担を軽くするのが目的。また、ヤマハのＳＦＧ所有者によるコンピュータミュージックも並行して行います。テクニックを向上させるのが目的なので、マシン語を覚えたい人に効果的です。

●代表者：中村一臣（22歳）飲食業
〒506 岐阜県高山市本町1-19
●高山市に在住、または高山市に通勤・通学されている方。プログラム部門のみ、音楽部門のみの参加も可。年齢、性別は一切問いません。
●会費は活動の必要に応じて集めます(300円ぐらいを予定していますが、部門により異なります)。
●入会希望者は往復はがきでご連絡を。

Reform MSX

主な活動はソフトの売買交換、プログラムの紹介です。また、プログラムはカセットテープで会員の希望者に送るサービスもします（送料各自負担)。

●代表者：菅原正和（18歳）高校生
〒982-01 宮城県仙台市沖野５丁目5-26 尾形荘
●仙台市以外の首都圏の方に限ります。なるべくデータレコーダ保有者（プログラム交換のため)。
●会費は月200円（送料、コピー代に使用)。
●入会希望者は200円分の小為替を送ってください。折り返し入会案内書を送ります。

㊙密結社"娯楽綺談"

ゲームのレビュー、売買交換、ゲームの同時進行レポートなどを中心とした会報「娯楽遊戯」を月１回発行します。その他、別冊も発刊予定あり。

●代表者：川本由哲（22歳）自営業
〒535 大阪府大阪市旭区赤川1-2-11
●ＭＳＸ、ＭＳＸ２保有で中学生以上の方。
●会費は月180円（送料、コピー代)。
●入会希望者は60円切手を同封して封書でご連絡を。

MSX forty

月１回の会報と３ヵ月に１回の増刊で、ソフト交換、ＴＯＰ５、ビデオゲーム情報などが内容の、ＭＳＸを良く知ってもらうためのサークルです。

●代表者：村上善貴（13歳）中学生
〒983 宮城県仙台市小松島3-3-33
●地域、年齢制限なし。マシン保有者に限ります。
●会費は月200円(小為替)＋60円切手１枚。
●入会希望者は小為替100円分を送ってください。
折り返し案内書を送ります。

MSXのサークルに仲間を募集したい方へ

ＭＳＸのサークルに、仲間を募集したい方は、以下の項目について箇条書きにしてお申し込みください。不明の点がある場合は掲載できません。

①サークル名
②サークルの目的、モットー、ＰＲなど、わかりやすく。
③代表者の氏名、年齢、職業、住所、郵便番号、電話番号を明記のこと。
住所は都道府県名から、電話番号は市外局番からはっきりと。名前の後には捺印をお願いします。電話番号は通常掲載しませんが、特に希望する場合はその旨を明記。
④地域制限、年齢制限、マシン制限など、入会条件があれば明記。
⑤会費制度があるのか。ただし会費を集めて活動する場合は、会費の用途、金額を明記すること。また徴収の方法も記入のこと(切手か振替かなど)。
⑥お問合せの受け付け方法(往復ハガキか電話かなど)。

凝ったイラストや、力いっぱいの情報記事など、オリジナル情報がギッシリつまった会報ばかり／発行する会報はみんなMマガに送ってね。

ぼくたちのサークルの活動報告です。

MASAX Clubの巻　★代表者:湯山正則

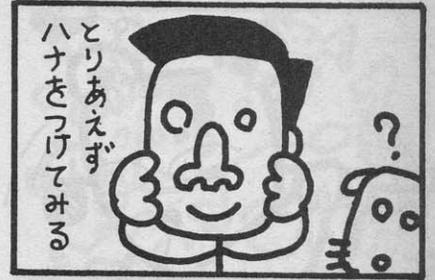
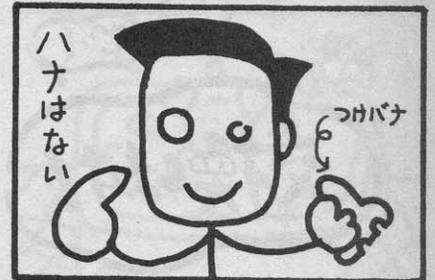
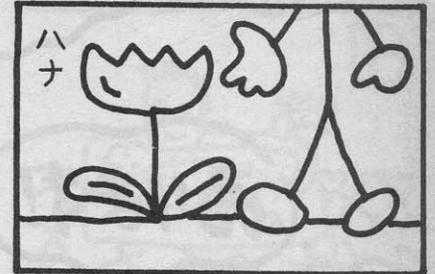
「こんにちは／　Mマガ9月号で募集したサークルのMASAX CLUBです。会員は少ないながらも、一応しっかりとした会報を作っています。まだ、Mマガをこえるのはムリだと思うけど、いつの日かそうなりたいと思っています。同封した会報は2月号で4冊目です(後略)」

という元気なお便りと会報を送ってくれたのは、代表の湯山正則くん。Mマガを目指しているというこの会報は、特集を中心に、会員のお便りコーナーやQ＆Aから新製品紹介まで載っています。プロっぽい編集で、よくできてますねえ。

これからも、仲間をふやしてみんなで活発な情報交換ができるといいね。

連絡先〒270-01　千葉県流山市向小金新田1-46-1 湯山正則

MSX友の会の巻　★代表者:岡本 努

連絡先〒236 神奈川県横浜市金沢区並木1丁目1-5-410 岡本努　入会希望の方は、60円切手を同封した封書で、上記あてにご連絡ください。

「Mマガ8月号で会員募集をしたサークルの「MSX友の会」です。活動を始めてから5ヵ月がたちました。そして、会報誌6号と会員の自己紹介号を発行しました／（後略)」

というお便りを送ってくれたのは、代表の岡本努くん。ワープロできれいに打たれた記事の内容は、BASIC講座やワープロ学など盛りだくさん。テクニカル記事の内容もきちんと書いていますね。自己紹介号を発行したり、会報誌には毎回会員名薄をのせたりと、会員同士のコミュニケーションがとてもよくとれているようです。

はば広いコミュニケーションネットワークで、これからもバッチリ活動してください。期待してますよ。また会報を送ってください。

フリービー② by MARTIN

⑦代表者が18歳未満の場合は、保護者の承諾書を添えて送ること。内容がわかるものであれば形式は問いません。

以上の項目すべてについて記載があるものだけ、抽選の対象にしています。よく確認したうえでハガキを送ってください。また最近、コピー版のソフトを交換しているサークルがあるようですが、これらの行為は著作権法違反になりますので絶対に避けてください。

一度掲載されますと、かなりの人数の方からのお問合せが予想されます。それぞれの方について、必ず全部返事を出してください。人数が多すぎるなどの理由で入会を断る場合でも、返事だけは必ずしてください。

また、いきなり会費を徴収することは絶対にやめてください。お互いに連絡をとり合って、正式に会員になったことが確認されてから、会費のやりとりをするようにしてください。読者間でなんらかのトラブルが生じても、編集部では一切対応できません。気持ちよくサークル活動が行えるようみなさんのご協力をお願いします。

MSXマガジン編集部では、読者のみなさんの間で、楽しい交流ができることを願っています。活発で実りある活動ができるようにがんばってください。応援しています。

サークル活動のご報告をしなさい

MSXサークルをつくっている方、あなたのサークルはどんな活動をしていますか。会報を発行しているサークルがあったら、ぜひ編集部まで送ってください。その他、集会の写真なども歓迎します。

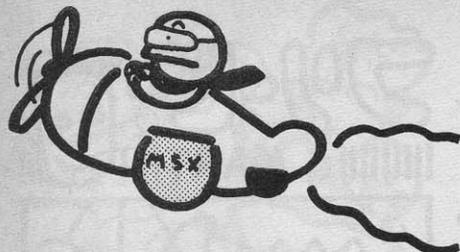
お送りくださるときは、サークル名、代表者の住所、氏名、電話番号、Mマガ誌上で募集した場合は、その号数を明記してください。その他、活動内容に関するコメントも書き添えてくださると幸いです。「サークル自慢」係あてにお便りをくださいね。

毎度人気のコーナーだ!
Mマガフリーマーケットへようこそ

売ります

▼ソニーHB-F1を1万5,000円で(箱、取説付)。
〒177 東京都練馬区石神井町5-4-22 大野 創
▼サンヨーWAVY2(MSX、64KB2スロット、箱、取説なし)を5,000円(送料込)で。
〒140 東京都品川区広町2-1-19 11205 建守 進
▼カシオPV-16+拡張ボックス+ゲームソフト8本を4万円で。
〒959-02 新潟県西蒲原郡吉田町下粟生津176
金子雄一知
▼信長の野望・全国版(メガロム)を5,000円、大戦略(ディスク版)を2,000円、ヤマハYIS503II+FMシンセユニット+FM音色プログラムを2万5,000円で売ります。
〒156 東京都世田谷区上北沢5-48-2-403 中島光昭
▼パナソニックA1(MSX2)2万9,800円+大戦略(MSX2)7,800円(箱、取説付)を2万4,000円で。
〒746 山口県新南陽市川手2丁目16-1 山本輝雄
▼ソニーHB-F1の黒と、アイワデータレコーダD21と、ソフト17本と、他の付属品をセットで4万円。
〒255 神奈川県中郡大磯町東町2-5-17 金子慎一
▼松下FS-4000十文節変換ユニット+インクリボン(3本)+データレコーダ+ディーヴァ、ハイドライドII等ソフト10本を3万円で(すべて箱、取説付、手渡し希望)。
〒534 大阪府大阪市都島区大東町2-10-3 武沢良行
▼ソニーHB-F1+ソニーHBD-20W+アイワDR-20+ザナドゥ、覇邪の封印、ディーヴァ、レイドック(以上MSX2FDD)、アシュギーネ、グラディウス2、メタルギア、F1スピリット、レリクス、悪魔城ドラキュラ、エイリアン2、オホーツクに消ゆ、谷川浩二の将棋指南(すべて新品同様、箱、取説付)+ジョイパッド×2、連射ターボを7万~7万5,000円で。
〒132 東京都江戸川区小松川2-93-4 寺門広氣
▼レイドック(MSX2)、ディーヴァ(MSX2)、ハイドライドII、ガリウスの迷宮を各3,000円(送料込)で。
〒240 神奈川県横浜市保土ヶ谷区天王町1-9-4 守屋荘2号室 神田博克
▼キングコング2、悪魔城ドラキュラ、1942、スーパーランボースペシャル、ロマンシア、ザナック(すべてMSX2)を各2,000円で。
〒830-02 福岡県三潴郡城島町楢津54-1-2
今村盛行
▼ブラックオニキスII、はーりぃふぉっくす雪の魔王編(ROM)、サラダの国のトマト姫(テープ)、ナイトロアー、アルカザール(すべて箱、取説付)、ウォーロイド(取説なし、箱あり)を6本まとめて6,000円で、送料当方負担。
〒573 大阪府枚方市香里ヶ丘4丁目15-2 香里合同宿舎557号 松田正巳
▼ハイドライドIIを2,500円、スターソルジャー+BEEPACKを2,000円、イーガー皇帝の逆襲、ウイングマンを各1,500円(すべて箱、取説付)。
〒058-02 北海道幌泉郡えもり町字歌別 佐々木徹

買います

▼MSXディスクドライブ(メーカー不問)を、2万~2万5,000円程度で。
〒959-11 新潟県南蒲原郡栄町尾崎662 五十嵐博
▼ソニーHBD-20W(2DD)、または松下FS-FD1(2DD)を2~3万円で(取説等一式付)。
〒249 神奈川県逗子市池子2-18-6-105 大橋希美
▼ディスクドライブ(2DD)を2万円以下で(完動品なら多少の傷可)。
〒892 鹿児島県鹿児島市坂元町1716-3 川原弘敬
▼MSX2用(2DD)のディスクドライブ(完動品付属品一式付)を1万5,000円以下で。アスキースティックIIターボを5,000円以下で。サラマンダ、F1スピリット、ハイドライドIII(MSX2)、シャロムを2,500円以下で。
〒415 静岡県下田市東本郷2-6-8 山梨貴弘
▼MSX-Write(取説付)を1万円、MSX-PLANを5,000円(取説付)で。
〒981-31 宮城県泉市南光台みなみ1-3-10
今泉 聡
▼各メーカー、ディスクドライブ(2DD)、箱、取説付、付属品すべてそろって2万円で、またそれにレイドック以外のソフト(ディスク用)を1本付けて2万3,800円で。
〒245 神奈川県横浜市旭区上白根町795 市営ひかりが丘団地13-6(503号) 国友憲明
▼がんばれゴエモンからくり道中、魔界復活、レリクス、ハイドライドIIを3,000円以下で。ドラゴンスレイヤーIV、うる星やつら、ガルフォースを4,000円以下で(すべてMSX2用、箱、取説付)。データレコーダを4,000円以下で(完動品なら傷可)。
〒386-04 長野県小県郡丸子町下丸子1-5 金井徳彦
▼1942、ダーウィン4078(MSX2、取説付)を各2,000円で。ドラゴンスレイヤー(ROM、取説付)を1,000円で(すべて送料込)。
〒280 千葉県千葉市生実町1808A-103 竹尾宗一
▼ハードボール、メタルギアを各2,500円以下で(各

箱、取説付)。
〒254 神奈川県平塚市袖ヶ浜11-6-503　関口智裕
▼ガリウスの迷宮、エイリアン2を各2,000円、F1スピリットを2,500円で(箱、取説付)。
〒229 神奈川県相模原市東橋本2-29-3　綿引孝仁
▼信長の野望・全国版(MSX)4,500円、三国志(MSX)5,000円、沙羅曼蛇3,000円、プレイボール、プロフェッショナル・ベースボール各1,500円。
〒573-01 大阪府枚方市長尾東町2-73-10　池本勝
▼プレイボール、コナミのテニス、コナミのピンポン、コナミのゴルフ(すべて箱、取説付)各2,000円以下で。
〒620 京都府京都市福知山市猪崎308　安達真人
▼ハイドライド+ハイドライドII+魔城伝説+女神転生を6,000~7,500円で(すべてROM、箱、取説付)。
〒781-64 高知県安芸郡奈半利町加領郷　安岡伸明

交換します

当方●めぞん一刻、メタルギア、ドルアーガの塔+デーモンクリスタル
貴方●ウシャス、ドラゴンスレイヤーIV(MSX2)、プロジェクトA2(すべて箱、取説付)
〒094 北海道紋別市落石町5-2 北高アパート
吉野幸作
当方●火の鳥(箱、取説付)
貴方●ザナック(MSX2、箱、取説付)
〒010-03 秋田県男鹿市船越狐森103-5　松橋一誠
当方●トップルジップ(MSX2)、ガルフォース(MSX2)、ハイドライド(MSX、テープ)
貴方●パックマン、マッドライダー、ルパン三世カリオストロの城

〒370-01 群馬県佐波郡境町下武士1144
長谷川直人
当方●プレイボール(箱、取説付、新品同様)
貴方●野球狂(ビーパック付)
〒319-01 茨城県新治郡八郷町真家2502　鈴木和博
当方●三国志(MSX)、ザナドゥ(MSX2)、各箱、取説付
貴方●覇邪の封印(MSX2)、迷宮への扉、魔界復活(箱、取説付)
〒295 千葉県安房郡千倉町平館990　加藤正志
当方●キングコング2、がんばれゴエモンからくり道中
貴方●うる星やつら(2DD)、ハードボール(各箱、取説付)
〒123 東京都足立区梅田4-9-18　関口俊宏
当方●三国志(16K、ROM、箱、取説付)
貴方●ファミリービリヤード(MSX2、箱、取説付)
〒240 神奈川県横浜市保土ヶ谷区仏向町1339-3
藤岡憲治
当方●ディーヴァ(MSX)、ハイドライドII、アルカノイド、夢大陸アドベンチャー
貴方●F1スピリット、ザ・ブラックオニキスII、覇邪の封印、はーりぃふぉっくすMSXスペシャル
〒487 愛知県春日井市大留町2002　真見浩介
当方●ロマンシア、ガルフォース、Mr.ドゥ、ファランクス、バックトゥザフューチャー
貴方●ガリウスの迷宮、ディーヴァ、ドラゴンスレイヤーIV、将軍、軽井沢誘拐案内
〒639-38 奈良県吉野郡下北村376　栗本明典
当方●スーパーレイドック+スーパートリトーン、ザナドゥ(2DD)+ライーザ、ディーヴァ(2DD)+モピレンジャー(すべて箱、取説付)
貴方●ハイドライドIII、ドラスレファミリー、その他のディスクゲーム
〒566 大阪府摂津市鳥飼中3-4-30　高山成秀
当方●ドラゴンスレイヤーIV(MSX2)、キングコング2、悪魔城ドラキュラ(すべて箱、取説付)
貴方●ウシャス、うっでぃぽこ、ザ・ブラックオニキスII(取説付)
〒509-51 岐阜県土岐市肥田浅野双葉町1-14-1
伊藤佳治

フリービー③ by MARTIN

◆編集部からのおねがい◆

「売ります、買います、交換します」のコーナーは、ユーザー同士の広場です。自分の持っているマシンやソフトと、希望するものを交換したり、他機種を購入するために現在使用しているマシンを譲りたいというときにご利用ください。その場合、読者間でなんらかのトラブルが生じても、編集部では一切フォローできません。責任を持って各自が対処してください。

18歳以下でマシンを売りたい方は、保護者の承諾書に捺印のうえ、お便りをください。また、成人の方でも、名前の後には必ず捺印をお願いします。

また、連絡方法は基本的に往復ハガキで行うものとします。特に電話連絡を希望する場合は、その旨を明記してください。次の場合は掲載できませんので、ご注意ください。

①住所、氏名、年齢、職業が不明瞭なもの(住所は都道府県名から)。②ソフト5本以上、交換希望のもの。③価格の設定が非常識なもの(ソフト1本、1,000円で買います、など)。④電話連絡を希望する場合で、時間の指定があるもの。⑤MSX以外のハード&ソフト。⑥希望の値段がわからないもの。

なお、ハガキが届いてから掲載されるまで1~2ヵ月かかりますのでご了承ください。人数が多いため、抽選で掲載しています。今回載らなかった方またおハガキください。

わからないことは
なんでも
質問しよう

だんだん暖かくなって、コートを脱ぎ、セーターを脱ぎ、身軽な服装になっていく季節です。つくしも芽をだし、ハッカーの季節になりました。なぜって？それは寝袋でも心地よく寝られる季節だからです。

僕はディスク付きのMSX2が欲しいのです。MSXの3.5インチディスクの容量は720KBだそうですが、これはBASICのプログラムにするとどのぐらいの量なんですか？　　（茨城県　相沢英史さん）

A　あっというまに春になってしまいました。さてこの季節、卒業や入学のお祝いにＭＳＸを買ってもらおうと考えている人も多いことでしょう。思い起こせば遠い昔、実は私も高校入学のお祝いにはじめてパソコンを買ってもらい、この泥沼にはまってしまったのでした。そこで今回は、これからＭＳＸを買いたいという方の質問に答えていくことにしましょう。

ＭＳＸを買いたいという人が、最初に、そして必ず質問してくるのが、このディスクについての質問なのです。最初はディスクなしで買って、その後で、お金が貯ったら買って付け足すのと、最初から付いているものを買うのとどちらが得か、などと質問されて本当に困ったことがあります。しかし、今はディスク付きで５万円台のＭＳＸ２が売られているので、アナログＲＧＢ入力付きのテレビと一緒にしても10万円位の予算で済んでしまいます。だから「ディスク付きの物を買うべきです」といっています。だいたい、ディスクの付いていないパソコンなんてパソコンとは私は認めません。ディスクの付いていないものは、単なるファミコンもどきでしかありません。と、危険な発言をしつつ、質問にお答えすることにしましょう。

ＢＡＳＩＣのプログラムにするとどのぐらいの量になるか、というのはとっても難しい比喩の方法なのですが、例えば、ＭＳＸ２の場合ＢＡＳＩＣのフリーエリアぎりぎりにプログラムを書いたとすると、約20Kバイトぐらいになります（あくまでも理論値です)。これを720Kバイトを20Kバイトで割ると36個のプログラムが入るということになります。しかし、フロッピーディスクにはこの他にも記録されているものを管理するための部分も必要だし、単純に計算することはできません。というわけで、このことを頭のすみに置いておいてください。

僕は近いうちにMSX2を買おうかと思っているのですが、僕の部屋のテレビはビデオ入力端子が付いていません。このテレビを使うためにはコンバータか何かが必要なのですか？　　（広島県　夫津木　勝也さん）

さて、ディスクの次に必ず質問されるのがテレビについてです。これも予算の関係でおろそかにされてしまいがちです。

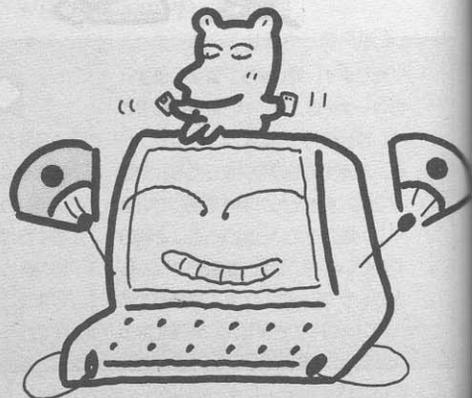
ＭＳＸは基本的に、どんなテレビであろうと接続することができるようになっています。ＭＳＸ２の場合最初から、ビデオ出力、ＲＦ出力、アナログＲＧＢ出力の３つが必ず付いています。ですから、自分の持っているテレビに、もしビデオ入力端子がない場合でも、ＭＳＸのＲＦ出力端子とテレビのアンテナ端子をつなぐことによって、使うことができるようになっているんです。そのためＲＦコンバータを買う必要はまったくありません。

ＲＦ出力を使ってＭＳＸとテレビをつなげて、しかもテレビ放送も見たいというときは、テレビアンテナからの信号とＭＳＸからの信号を切り換えるための、アンテナ切り換え器を使わなければなりません。ほとんどのＭＳＸには、アンテナ切り換え器が付属品として同梱されているのですが、機種によっては、オプションになっているものもあるので、注意してください。

さて、ＭＳＸ専用のテレビを買うだけの予算がないので、手持ちのテレビにビデオでつないで使いたいが、それでも支障なく使えるのか？　という質問をよく受けるのですが、これはなかなか難しい問題なのです。やはりビデオやＲＦで接続した場合、細かい文字や色を、きちんと判別することが難しくなってしまうからです。

これを解決する場合、自分はＭＳＸをどう使いたいと思っているのか、きちんと考えてテレビをどうするか決めるべきでしょう。もし、僕はゲームにしか興味がないよーん、という人ならば、ビデオでもＲＦでもなんでもいいのです。しかし、私は真面目にＢＡＳＩＣを学びたいという人や、ＭＳＸでＣＧしたいという人は、アナログＲＧＢ入力のできるテレビを買った方が絶対に得です。

また、パソコン通信をやりたいという人も同じです。最近はＭＳＸ-ＮＥＴでも漢字を使ったメッセージが多くなってきていますし、他のＮＥＴでも圧倒的に漢字のメッセージの方が多いのです。漢字を読むためには、やはり細かい表示が読めるアナログＲＧＢ入力のついたテレビが必要になるでしょう。

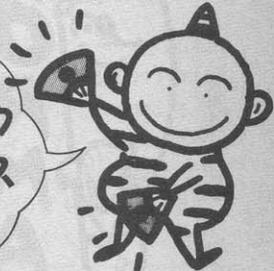
ＭＳＸに慣れるまではビデオでつないでおいてもいいんじゃないか、という人もいますが、『私は、本気でコンピュータを勉強して、絶対に使いこなすのだ！』という元気な人は、もう少しお金を貯めるなり、お父さんを口説き落とすなどして、アナログＲＧＢ入力の付いているテレビを一緒に買うようにしてください。おすすめします。

♥全ソフトメーカーさんへ
ゲームの箱の大きさをそろえてください。もし箱の大きさがそろえば、ジャンル別にも整理できるし、見かけもきれいになると思う。
東京都北区　小山　純（16歳）

◆アイレムさんへ
ＭＳＸ２のグラフィックスを使って「Ｒ-ＴＹＰＥ」を出してください！
神奈川県相模原市　入谷　健（14歳）

♣日本ファルコムさんへ
「ソーサリアン」をぜひ移植してください。よろしくお願いします。
宮城県本吉郡　小林貴志（14歳）

♠ＹＡＭＡＨＡさんへ
MSX-Audio を使っての「ＭＵＳＩＣ ＣＯＭＰＯＳＥＲII」を、コマンドの数を減らさないで、シンプルな画面のまま、ＲＯＭ版で出してください。
群馬県佐波郡　植竹昭夫（15歳）

第2回（2月号）の 創刊50号記念特別大プレゼント 当選者発表！

オメデトウゴザイマス

（敬称略）

1, MSX HARD
1-①HB-F1XD 京都府 平岡佳男
1-②HB-F1II 熊本県 中野成悟
1-③FS-A1F 埼玉県 宮本啓之
1-④FS-A1mkII 奈良県 中村忠雄

2, アスキー スティックIIターボ
東京都　平野　正
埼玉県　小山　誠
山口県　林　文寛
宮城県　今野　勇
愛知県　杉有一郎

3, MSX POCKET BANK
千葉県　竜崎和也
神奈川県　松本正喜
大阪市　木村善則
愛知県　竹内勝己
静岡県　清水宏紀
ほか45名

4, ルナ・クリッパー
4-①β
埼玉県　角江紘一
東京都　古角雅人
4-②ＶＨＳ
新潟県　小野塚孝
愛知県　宮田雅彦

5, 特製トレーナー
5-①赤
愛媛県　宮内奈苗
埼玉県　入部美紀雄
千葉県　高木雅弘
静岡県　下村俊郎
大阪府　福谷亮一
ほか15名
5-②青
福島県　高野和三
徳島県　山下和士
兵庫県　上田和也
埼玉県　山中良昭
福島県　保田健男
ほか15名

6, テレホンカード
京都府　岡本賢吾
三重県　田端孝次
大阪府　塩山嘉英
和歌山県　杉本展将
青森県　久保　亮
福岡県　前田直文
高知県　青木伸介
群馬県　堀江茂行
茨城県　高橋義徳
神奈川県　鈴木淳徳
ほか110名

7, 3.5インチ フロッピーディスクセット
東京都　平井邦明
京都府　長沢昌助
岐阜県　近藤　智
石川県　榊原一成
三重県　沢田正行
ほか75名

8, 缶ペンケース
大阪府　岡田智史
静岡県　石川　渉
兵庫県　吉良嘉利
滋賀県　中川俊彦
長野県　溝口大輔
東京都　久永裕嗣
山形県　布施智広
奈良県　牧野　肇
岩手県　畠山哲史
宮城県　平田徹之
ほか490名

9, ゲームソフト
9-①ザナック
奈良県　前多道雄
長崎県　松田憲明
岩手県　菊地俊一
9-②怒
東京都　富塚　渉
千葉県　間宮高広
静岡県　阿隅　隆
富山県　稲元輝之
大阪府　井上久之
9-③戦場の狼
鳥取県　生田健二
埼玉県　中村真二
大阪府　荻野和也
千葉県　吉野達也
香川県　鈴木裕司
埼玉県　山縣　武
大阪府　北原隆之
9-④ウシャス
高知県　横山健一
東京都　森　康彦
福岡県　舛本賢治
神奈川県　武直哉
京都府　宮出啓太
9-⑤Ｔ.Ｎ.Ｔ
神奈川県　丸井靖雄
京都府　志村光司
宮城県　菅田博正
大阪府　岩田　聡
兵庫県　高橋康浩
9-⑥ブレイクイン
愛知県　佐々木俊宜
兵庫県　池澤浩蔵
神奈川県　青木健二郎
9-⑦スーパーロードランナー
大阪府　加藤健二
東京都　小宮保人
静岡県　奥山昌代
兵庫県　藤木直也
東京都　鈴木雄一郎
9-⑧冒険ロマン
神奈川県　福田　誠
広島県　国田大樹
青森県　堀内一志
兵庫県　森原斉夫
東京都　若林英一
9-⑨ハルノート
鹿児島県　喜田知幸
9-⑩ファミリービリヤード
長崎県　喜多文士
大阪府　福島信一
茨城県　鶴町訓司
9-⑪ミシシッピー殺人事件
神奈川県　笹原拓也
東京都　大島文邦
埼玉県　黒崎貴之
9-⑫ハイスクール奇面組
石川県　松本浩平
岡山県　小山奈美
茨城県　伊藤健司
北海道　藤田義孝
大阪府　宮本淳史

第3回（3月号）のプレゼントの当選者発表は、来月号のこのコーナーで行います。

Topics

タイトーの新作発表会レポート

去る２月３日に、「アルカノイドII」も好評発売中のソフトハウス、タイトーの本社で、新作発表会が開かれた。ＭＳＸ用の新作ゲームは「ＲＡＳＴＡＮ ＳＡＧＡ(ラスタン サーガ)」。主人公のラスタンが、平和のために戦いぬくアクションものだ。このゲームはアーケードゲームとしてアメリカでヒットし、昨年の「ベストオブ・ソフト」の第一位を受賞したという作品の改良移植版。ソフトはＭＳＸ２の２メガロムで３月末に発売予定だ。今回、このソフトを手がけたゲームデザイナーは25歳の女性だというのも、ちょっとしたトピックスかな。とにかく、この「ＲＡＳＴＡＮ ＳＡＧＡ(ラスタン サーガ)」の発売はもうすぐなのだ！

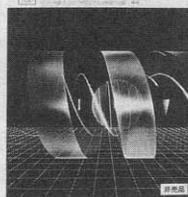
⬆集まったのは、パソコン雑誌関係者ばかり。
⬇「ＲＡＳＴＡＮＳＡＧＡ」は３月末発売予定。予価5800円 ㊐タイトー☎03・264・8611

⬇広報の安江さんが、ゲームの説明をしてくれた！

タイトーでは、これからもソフトの開発に力を入れていく予定で、〝ＰＣ-88〟や〝ファミコン〟とならんで、ＭＳＸのゲームに、おもしろいオリジナルソフトを作ってくれる予定だ。期待したいね。

ソニーの「Ｆ１ツールディスク」をもらおうッ！　というお知らせ

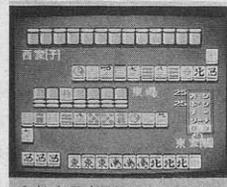
これからディスク内蔵のＭＳＸ２を手に入れようかな？　と思う人に、ソニーからちょっと耳よりな情報が届いたよ。いま、「ＨＢ-Ｆ１ＸＤ」か、ディスクドライブの「ＨＢＤ-Ｆ１」か「ＨＢＤ-20Ｗ」の３種類のいずれかを買うと、とても便利なＦ１ツールディスク』がもれなくついてくるという事実だ。各地の販売店で実施中のキャンペーンなのだ。

このツールディスクは、プログラミングツールや、楽しくＣＧできるグラフィックツールや「ＳＯＣＣＥＲ(サッカー)」や「スロットマシン」などの遊べるゲームが盛りこまれたもの。特に自分でプログラミングしたい人には役に立つことウケアイだ(期間は４月20日までです)。

⬆これがウワサの「Ｆ１ツールディスク」。

井出洋介名人、本人が登場！新作ゲーム「実戦麻雀」の発表会

⬆こちらが井出洋介名人だ！

「ランボー」や「BAT MAN」などのゲームでもおなじみのソフトハウス、パック・イン・ビデオから、期待の新作が登場した。これが『井出洋介名人の実戦麻雀』なのだ。

そこで２月18日に開かれたこの新作発表会には、なんとこのゲームの原作者、日本一の麻雀の名人の井出洋介氏が登場して、ゲームのことを教えてくれた。

井出洋介名人は、昭和31年生まれの東京大学出身のプロ雀士。昭和57年に新人王を、そして一昨年と去年と、相次いで第16期、17期の麻雀名人のタイトルを勝ちとって活躍中の日本一のプロ雀士だ。

⬆熱中思考型のゲームだよ。

その名人が「きちっと打てる人がやれば勝てるゲームが作りたかった」ということから生まれたこの新作は、「実戦麻雀」、「名人リーグ戦」、「実戦問題」の３つのモードが入ったもの。対戦して腕(？)をあげることができるのはもちろん、５歳のときから麻雀牌(パイ)を握っていた名人の体験をもとに、麻雀の基本も勉強できるようになっているという、ありがたいソフトだ。一味ちがう本格派麻雀ゲームをＭＳＸ２で試そう。

⬆直筆のメッセージに注目っ。

「井出洋介名人の実戦麻雀」6,800円。㊐パック・イン・ビデオ☎03・226・9591

MUSIC おすすめのアルバム情報だ

交響組曲「ドラゴンクエストIII」そして伝説へ

すぎやまこういち

なにかと話題の尽きない「ドラクエ」シリーズの第3弾、その音楽のアルバムが出た。以前から好評だったオーケストラの演奏による、クラシック仕立ての「ドラクエ」のテーマ曲だが、今回もすぎやまこういち氏の指揮で、NHK交響楽団の演奏が収録された。このスケールの大きなアルバムは、ゲームを越えて多くの人々が楽しめるもの。ぜひ聞きたいね。

※CD、LP3,000円。CT2,800円　アポロン音工

オリジナル サウンド オブ 双截龍(ダブルドラゴン)(アーケード版)

ゲームセンターではウワサの「ダブルドラゴン」の、オープニングからエンディングまで全9曲を収めたカセットテープが出た。オリジナル音源はMSXで作られたゲームミュージックで、これにシンセやドラムの音が加わったド迫力のサウンドが聞きモノだ。

※カセットテープのみ発売1,000円。アポロン音工

システム手帳愛用者のための「リフィル通信」の第3巻登場

システム手帳を能率よく使うテクニックを満載した情報誌の「リフィル通信」は隔月下旬発売です。読めば差がつくノウハウがバッチリつまってますよ。ただいま好評発売中です。

⬅アスキー刊　980円

「インテリジェント・スクールイメージコンテスト」入賞者発表

昨年、情報化月間行事の一環として行われたこのコンテスト。Mマガ9月号でも作品募集の告知をしましたが、その多数の応募作品の中から、厳正な審査の結果、各賞の受賞者が決定し、表彰が行われましたことを、ここにお知らせいたします。

●最優秀賞●作文部門☞題名：「学校」「先生」そして「生徒」

後藤照明(宮城県仙台市立第一中学校3年)

イラスト部門☞題名：インテリジェントスクール

今井健太郎(東京都杉並区立久我山小学校5年)

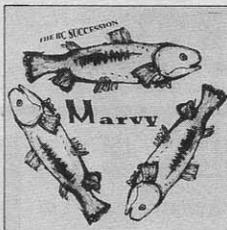
(この他の各賞を含め、10名の方々が入賞されました。)

ロック・オブ・ライフ

リックスプリングフィールド

⬅LP、CT2,800円。CD3,200円。BGMビクター

最近、ホワイトスネークの全米No.1ヒットのプロデュースをしたりと、プロデューサーとしての力を発揮してたリック。そんなリックの待ちに待ったアルバムは全10曲。うち9曲はリックのオリジナルだどの曲もメロディがストレートで、すぐ耳になじんでしまうんだな。ノリのいいポップなナンバーはリックならではのもの。ファン必聴ね。

MARVY

RCサクセション

⬅LP、CD、MT 3,800円。東芝EMI

RCの新作は、前作「ハートのエース」から2年3ヵ月ぶりの登場だ。2枚組で全16曲、待ってたかいがあったね。ライブでよく歌ってた「空が泣きだしたら」や、CMで　もっとベイビー／って流れてた「夢中にさせて」も収録されてるよ。サウンドは相変わらずノってるし、清志郎節もキマってるぜ。ハートにズシっときて、二重マル。

エリサ

エリサ・フィオリロ

⬅LP、CT2,800円。CD3,200円。東芝EMI

最近、ティファニーやANA(アナ)などの10代の女の子がヒットをとばしているアメリカで、また強力な新人が現れた。それがこのエリサ。ジェリービーンやジョン・オーツなど、大モノのプロデューサーがバックアップしている18歳の女の子だ。このアルバムもバツグンの歌唱力でポップスからバラードまでを聞かせてくれる強力盤。キュートな声がイイなっ。

THE SEVENTH ONE

TOTO

⬅LP、CT2,800円。CD3,200円。CBSソニー

スーパーグループTOTOのニューアルバムが、ついに完成したぞ！　中味は、スティールドラムやリコーダー、フルートなどにアレンジを加えて、新しいサウンドでいっぱいだ。パワーあふれるギターやドラムの音は力強い。とくにB面の最後は、ブレイクとシンコペーションがうまくからんで、聴きごたえは十分。全11曲、すべてがエネルギッシュだ。

SHOVE IT

ザ・クロス

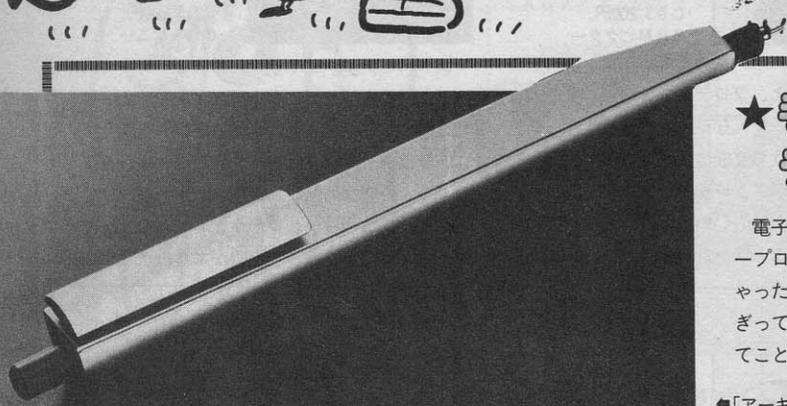
⬅LP、CT2,800円。CD3,200円。ヴァージン・ジャパン

これまでにも、2枚のソロアルバムを出したりと意欲的な活動を行ってきた、クイーンのドラマーのロジャーテイラー。これは、彼のプロジェクトグループのデビュー作だ。全曲ロジャーのオリジナルでポップともヘヴィとも言えるロックンロールナンバーばかり。フレディがゲストヴォーカルをしていたりと、クイーンファンにもうれしいね。

CATCH THE NITE

中山美穂

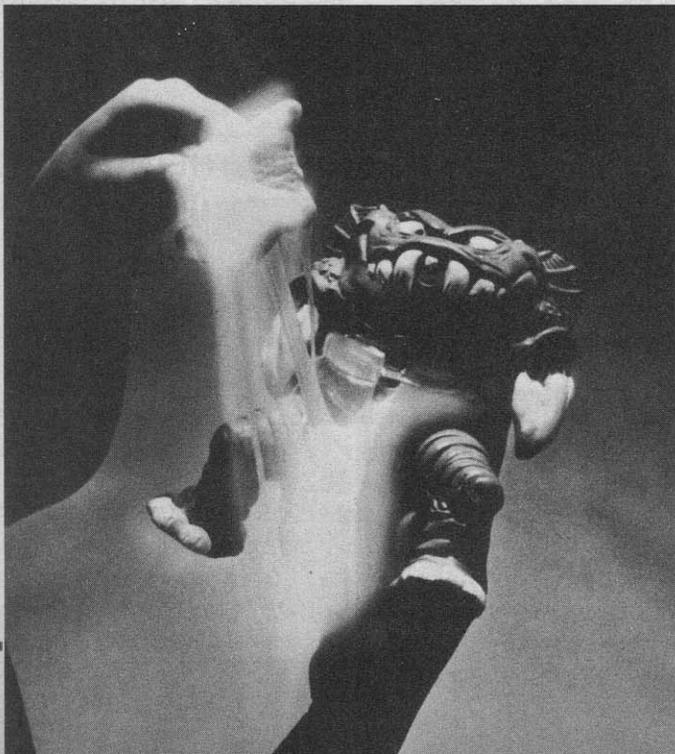
⬅LP、CT2,800円。CD3,200円。キングレコード

アイドルスターとして、人気の高い中山美穂ちゃん。最近、ぐっと大人っぽくなって、ほんときれいになったよね。今回のアルバムは、作詞、作曲、アレンジのほとんどを角松敏生が担当。ディスコヴァージョンっぽい曲も多いけど、恋する女心なんていうのもしっとりと聞かせてくれる。A－①のイントロから、美穂ちゃんの魅力にひきこまれそうだ。

★手で書くことを見直させる、デザインペン登場

電子手帳がトレンドになったり、ワープロ持ってるのがあたり前になっちゃったり、最近ちょっと機械に頼りすぎって感じ。もっと自分の手で書くってことにも注目した方がいいと思うな。でも、持っててオシャレなペンってなかなかない。それを打ち破ったのがこのペン。建築家の黒川雅之氏がデザインしたとあってディテールがオシャレ。ペンも個性を主張する時代なのだよ。

⬅「アーキバージョンK」5,000円 ㊞サクラクレパス☎06・972・1241
(油性ボールペンとシャープペンシル)

★キミの手で小さな悪魔をたいじせよ！

ギャーッ！ ヤメてくれー!! と叫けぶゾンビたちは、無残にも酸性の沼にしずんでいったのであった。数分たつと沼からゾンビの骨がひとつ、ふたつとプカプカ浮いてくる……なんてシーンを映画でみたことあるよね。これがキミの手で実演できちゃうオモチャが登場した。名前は「悪魔のいけにえ」。残酷ゴコロがムズムズしてくる、イケナーイオモチャなのだよ。

➡「悪魔のいけにえ」1,980円
⬅「悪魔のはらわた」1,480円㊞マーバ☎03・844・1887

「死霊のはらわた」にしても、「サスペリア」にしても、ホラー映画には必らずといっていいほど出てくる、グチョグチョのはらわたドロドロシーン。気持ち悪いけど、目が離なくなっちゃうのはナゼだろう。そんなホラー好きのキミにはらわたグチョグチョの快感を目と手で味わってもらうのが、この「悪魔のはらわた」。悪魔の生体解剖実験は今夜、キミの部屋で行われる…。

★体力増強用!?の"自主トレ"ゲームだ!

オイオイ、そこのキミ。毎日マシンの前にすわりっぱなしで運動不足なんじゃないの？ 若いモンがそんなことじゃイカンよ。エッ!? テニスやゴルフじゃお金がかかるし面倒くさいって。そんなキミにピッタリなゲームを教えよう。ゲームをしながら体力がつけられるこの「身体衰弱だ」。腕立て伏せに腹筋など、力いっぱいカラダをいじめて盛りあがるヤツね。みんなで遊ぼッ。

➡「元気の出るゲーム身体衰弱」1,000円 問やのまん☎03・625・1161

⬅「ティース コスメ」1,000円。問ライオン☎03・621・6211

★新学期は白い歯でモテモテのキミ!

もうすぐ新学期。今まで暗く受験生してたキミもイメージチェンジのとき。なんたって、女のコにモテるなら大切なのは第一印象。服や髪型にこだわるのはもちろんだけど、女のコは清潔な男のコが大好きなんだ。で、この「ティース コスメ」。これを使うとキラリと輝やく白い歯になるってしろもの。ニッコリ笑う顔がステキって、女のコにモテモテになっちゃうかもね。

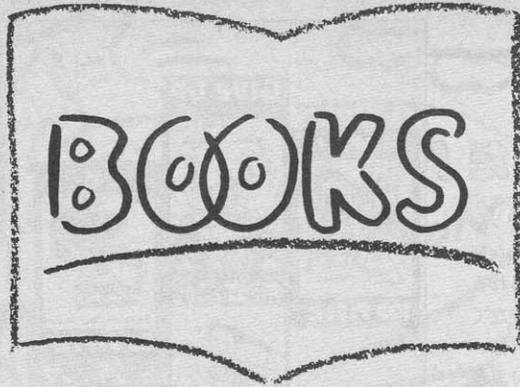
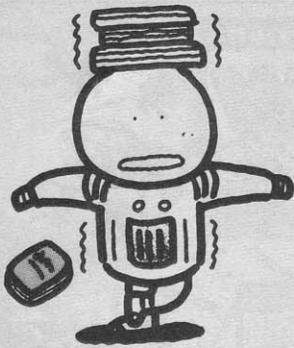
★ひとり暮らしのオタスケマン電動米とぎ器

春から、花のひとり暮らしって人も多いはず。夜遊びはできるし、彼女を平気で部屋によべるし、ニタニタ……。なんてニンマリしているキミ、世の中そうは甘くない！ 洗たくも、ごはんもみんな自分でしなくちゃいけないんだよ。でも男のコにとってこれはなかなか大変。そこでおタスケマン。「トギー」があれば、お米がスグにとげちゃうよ。ごはん党のキミにオススメ。

⬅「トギー」5,800円問リーダース☎0542・52・7455

★セラミックはおいしい水の素!?

なんだ、こりゃ？ おまじないのお守りか、ナベしきか、ヘンテコリンな石の板。ところがコレ、水の中に入れるとその水が、六甲の水に負けないほどのおいしい水に変わっちゃうという不思議なモノ。その水で洗顔すればお肌ツヤツヤ！ 観葉植物にあげれば草花がグ～ンと長もちするんだそうだ。とっても謎めいた作用のあるこの板はセラミックなのよ。化学の力はスゴイね。

➡「H₂Oセラミックス」950円。問ファーベル☎03・793・1371

☆キミねえほら、テレビもビデオもゲームもいいけど、活字の世界もすごいんだってば！ おもしろいってば！

ギネスブック'88

世界一の記録をキミの座右に

⬅講談社
1,000円

これはもちろん、いわずと知れたあの「記録」の本。〝世界一〟と名のつくすべての記録が網羅されているのだ。1955年にイギリスで編集されてから、今まで、1957年と59年を除いて毎年発行されている。現在、英語からヒンズー語まで、30もの言語で訳されたこの本が、世界中で読まれてベストセラーになっている。本の最後には「記録申請書」が付いているから、キミも何かで名前を載せてみたら？

海外情報源'88

海のむこうの情報がここに！

⬅アルク
1,980円

国際化する社会の中で、海外へ出かける人は急速に増えた。そして、仕事はもちろん、留学から遊びに行く人まで、その土地の情報を集めようとして、意外に苦労した人も多かったはず。そこへ登場したこの一冊。これは世界各国の音楽や映画祭などのイベントから雑誌のこと、海外のモノの入手方法や情報機関ほか、盛りだくさんの情報源がわかる本！ 海外の情報をピピッとキャッチしたい人に。

新明解ナム語辞典

ナムコを解析！マニアのすべてだっ

⬅日本ソフトバンク
5,000円

最近のナムコはやることが派手で困る。この本だって、表紙はなんと、プラスチックで作ってあるのだ。重いわ固いわちょっとスゴイ。中身もこの〝意味不明のこだわり〟を、たっぷり詰め込んである。だから、ナムコ通になりたい人より、実はすでにナムコ通の人にすすめたい。オールドファンは、この仕末に負えないおかしさの中で、三年ほど前の、「キャロット」の幻影を見るだろう。

ビデオ血眼ウォッチング

一味違う映画の見方を教えます

⬅ビデオクラブ・ザナドウ著
実業之日本社
950円

都内じゃ1泊2日で70円というレンタ・ビデオ屋さんもあるとか。今や本当に、映画は映画館で……ではなくなって、自宅でビデオ見る時代になったと言えるのでは？ そんな〝今〟だからこそできるマニアックな映画の楽しみ方を教えてくれるのがコノ本なのです。遊びやパクリ、パロディ・シーンなんかもコノ本で覚えるコトができちゃう。この本でキミも映画マニアの仲間入り……かな？

プログラミングの考えかた

アルゴリズムからのコンピュータ入門

⬅土居範久、箕捷彦 著
岩波書店
1,900円

BASICの文法には詳しいが、自分でプログラムを設計できないという方はいらっしゃいませんか。プログラムを設計するためには、まず問題を整理し、問題を解く手順（アルゴリズム）を考える必要があります。

本書は、分数の計算からリスト構造まで、プログラミングの基礎となる各種のアルゴリズムを解説しています。ただし、高校2年の数学程度の予備知識が必要でしょう。

ライト、ついてますか

問題発見の人間学

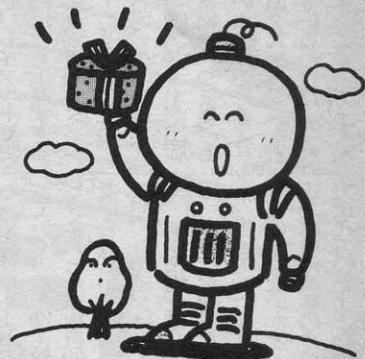
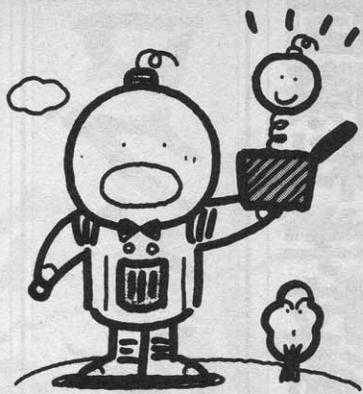
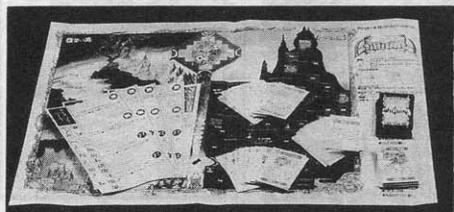
何が問題か？それが問題だ

⬅ドナルド・C・ゴース
ジェラルド・M・ワインバーグ著
共立出版
1,800円

学校では問題を解くことを教わる。だが問題は、解くより発見するほうがずっとむずかしく、ずっと面白い。——訳者前口上より

本書の内容はコンピュータと直接の関係はありません。日常生活の様々な問題を分析して、問題を発見し解決するための心掛けを考察しています。文章はわかりやすくユーモアがあり、中学生から社長までが本書を楽しめるでしょう。

「アシュギーネ」のパワー缶

①20名

アシュギーネ「虚空の牙城」と「復讐の炎」が1枚のボードゲームになって缶の中に入ってる。缶のフタはバッチになるよ。松下から20名様に。

「ランボー」のTシャツとステッカー

②5名

好評発売中のアクションロールプレイングゲーム「ランボー」のステッカーとTシャツ。これをセットにしてパック・イン・ビデオから5名様に。

「ルパン三世」の下敷

③20名

東宝から「ルパン三世」のオリジナル下敷を20名様にプレゼント。下敷の裏がスケジュール表になっているものと時間割になっているものの2種類だ。

「ジョイパッド」

大好評の商品、ソニーの秘密連射兵器「ジョイパッド」。ブーメラン型で手にフィットして使いやすいのだ。ソニーから2名様に。

④2名

ビートルズの本「THE BEATLES ROAD」

⑤3名

ビートルズのステージ写真はもちろん、プライベートの写真まで本邦初公開の写真もタップリの話題の本だ。ストーリーと写真で綴るビートルズのすべてをキミに。コナミから。

テレホンカード

⑥10名

工画堂スタジオのオリジナルテレホンカード。今年の干支の「龍」のイメージイラスト入りだ。デザインもマル。10名様にプレゼントするよ。

奇々怪界のソフト

好評発売中の妖怪アクションゲーム、ソニーの「奇々怪界」。巫女の小夜ちゃんがかわいい!
このソフトを2名様に差し上げるのだ。応募しよう。

⑦2名

応募方法

応募には、官製はがきを使用してください。とじ込んであるアンケートはがきでは受けつけられません。あなたの住所、氏名、年齢、職業、電話番号と、希望するものの名前を明記して、下記のあて先に送ってください。

〆切は、1988年3月30日(消印有効)です。

〒107-24 東京都港区南青山6-11-1
スリーエフ南青山ビル
(株)アスキー MSXマガジン
4月号のプレゼント係

※当選者の発表は発送をもって代えさせていただきます。

応募の〆切は1988年3月30日(当日消印有効)です。

ログイン通信

発行所　東京都港区南青山6丁目11番1号　郵便番号107
株式会社アスキー　ログイン通信東京本社
電話　(03) 486－7111
郵便振替口座　東京4-161144

国際科学技術娯楽年間特集だ

　ログインならびにログイン通信愛読者のみなさま。どーもまーお日がらもよろしくこんにちは。えー、今月から編集チョーの小島フミタカから、このコーナーを引き継ぎましたマタローでございます。以後、不行きとどき、無礼な言葉遣い、笑えない冗談など、多々あるとは思いますが、ログインだからしゃあないとあきらめてください。

　とゆーわけで引き継いだのだが、先号のログイン通信で、次号からレイアウトを変更してお届けする、と書いてあったのを、いま気が付いた。レイアウト変更するのには、もー遅すぎるので、また来月のオタノシミとゆーことで許してね。

　ところで、このログイン通信は、㈱アスキーが出版している雑誌、つまり、あなたがいま読んでいるアスキーやMSXマガジンなどに載っているわけだ。これがログインに載ってるもんだったら、オモシロイとか、ページを増やしてくれとか、はがきに書いてきてくれるからわかるんだけど、みーんな広告だと思っているからか、ちーっとも読者からのリアクションがない。だから、アスキーとかMSXマガジンとかに遠慮しないで、バシバシはがきをログイン編集部あてに送ってくらはい。

4月号の特集はスゴイぞ!!

　とにもかくにも、最近の技術革新は目を見張るものがある。パソコンとかのメモリはどんどん大きくなるし、処理速度もより速くなっていく。こーゆー技術は、ビジネスとか軍事目的とかで作られているらしい。そこで、ログインはこー考えた。科学技術を遊びに使えば、世界は平和になるし、もっとオモシロイこともできるのではないかと。いままでは技術革新のオコボレで遊んでいたよーなものだが、これからは、オモシロイことをするために積極的に技術革新を取り入れ、ひいては、遊びを目的としたまったく新しい技術が生まれてもいいではないかと。

　ま、そんなワケで、ログインでは今年から西暦2000年までを、国際科学技術娯楽年間と制定しちゃったのだ。4月号では、その一環として、最近話題になりつつあるCD－Iとゆーものが、どれほどオモシロくなりそーかを探るのだ。

　それから、今後のパソコンはどーゆー方向に進むのかを、全世界からの最新情報をもとに、ログインならではの偏った見方で考察してみる。この記事を読んでおけば、新しいハードウエアが発表されたときに、あらかじめどーゆーゲームを作ればいいのかを、あわてて考えずにすむわけだ。

　はたまたソフトウエアの面では、ゲームソフト業界の有識者6名に、5年後、10年後に作りたいゲームを語ってもらう。そのうち2名は、この特集のコンセプトに感激したアメリカ人が、どーしても自分のゲームに対する夢を語りたいと、はるばる太平洋のかなたから参加してくれたのだ。

　とゆーわけで、ログイン4月号の特集は、オモシロくて為になってビックリする、世界に類をみないもんだから、絶対に読むベシ。

4月号は付録がブ厚いぞ!!

　なんと、特別付録としてソーサリアン徹底解剖(仮題)が、もれなくついてくる。それも、全?ページのログイン最大ページ数付録だ。全マップ公開ほか、全魔法詳解、全モンスター図鑑と、これ1冊でソーサリアンが68回は遊べちゃうとゆーシロモノなのだ。もうソーサリアンを解いちゃった人も、新たな発見が山のよーに見つかることとウケアイの特別大付録である。ログイン本誌と、どっちが付録か間違えないよーに。

一般記事もブッ飛んでるぜ

　あいもかわらずゼッコーチョーのログイン編集者が、パカパカになって作る一般記事。スゴイぞー。まずは国土地理院が教えるプロのマッピング技術。わっ、スゴイ。日本科学の粋を集めて見せますハイテク花見。うっ、スゴイ。アメリカのショーで発表された超新作ゲームの数々。げっ、スゴイ。謎に包まれた川村サンの実体を明らかにする、これが川村だっ!!　えっ、スゴイ。そして極めつけ、毎年恒例となりました。いつ出るかわかんないけど〝ウルティマVIはこーなる〟す、す、スゴすぎるぜー。

　と、まあ、こんなもんだぜーっ。

定例記事も強力無比なのだ

　いくぞーっ。最新ゲーム徹底解剖は、ディーヴァ、バーズテール、ウォーニング、ティル・ナ・ノーグ、アルギース、ハイバーニア、D'、ストーム、アシュギーネ、スティル・ソード、ユーフォリー、わー全部書けない。

　ニューソフトでは、ナイショのビッグゲームをスッパ抜きするし、MSX通信は元気すぎるほどだ。

　そーだ、毎年やっているベストヒットソフトウエア大賞の発表も4月号でやるんだった。今年はどのソフトが大賞に輝くのでしょーか、見てのオタノシミ。

　また、X68000通信では、ビッグニュースでみんなの肝を2、3本ひっこ抜く予定になっている。心しておくよーに。

　今になって、本当にこれだけ盛りだくさんの記事が作れるのだろーかと不安になってしまったが、3月8日に本屋さんにいって、ログインを買ってみれば、その結果を確かめられるのだ。

パソコンで遊ぶならログインを読むのがイチバンいいのである!

タロウのMSX-NET挑戦日記

ぼくの友人、タロウを紹介する。彼は東京都下に住む高校2年生。中学入学祝いに買ってもらったMSXパソコンでパソコン通信を始めて半年たった。悩みの多いタロウの話をぜひ聞いてやってほしい。

ぼくはタロウ。この春に高校入学をひかえた15歳、身長165センチ、体重50キロ。いわゆる中肉中背というやつだ。今は、両親と弟とネコ1匹と東京郊外に住んでいる。

去年の暮れ、15歳の誕生日にMSXの通信パソコンを買ってもらった。それまでも、ファミコンでは相当ゲームにのめりこんだ。スーパーマリオ、ドラクエなんかは、徹夜して目から涙を流しながらも遊んだものだ。ファミコンが飽きた、というわけではない。ただ、ここへきて、本格的なパソコンを使えるようになってみたいという気持ちが強まっていたんだ。

それに、あちこちで評判のパソコン通信というやつ、これにも非常に興味があった。本や雑誌を読んでも、パソコン通信というのがいったい何者なのか、さっぱり見当がつかなかったし、身近にも通信をしている知人がいなか

HUMAN COMMUNICATION

主要パソコン通信サービス		
MSX-NET	使用料金	月額15,000円
	入会金	5,000円
	TEL	03-486-4531
PC-VAN	使用料金	月額2,000円
	または3分あたり20円	
	入会金	3,000円
	TEL	03-454-6909
NIFTY-Serve	使用料金	1分あたり10円
	入会金	無料
	TEL	03-221-0219

ったので、その謎を解いてみたい、という欲求がおきていたのかもしれない。

いざパソコン通信のできるパソコンをパソコンショップに買いに行って、いろいろなことをおそわった。つまり、パソコン通信をするには、パソコンを電話線につながなくてはならないことその電話線は今、家庭で使っている通常の回線でよいこと、パソコンを電話線に接続するためにモデムとかカプラとかいう装置が必要なこと、つないだ後で実際に通信をするために、通信用ソフトが必要だ、ということなどだ。

モデムや通信ソフトにはいろんな種類があって、目が回るほどだったけど、店員さんがMSXにはモデムも通信ソフトも内蔵した安価なパソコン通信入門用の機種があると教えてくれたので、ぼくは迷わずその機種を買った。わけもわかってないのに、最初から高級なセットは無駄だものね。

ぼくは、購入したMSXパソコンのパッケージを抱えて、家に飛んで帰った。部屋に戻るなり包装を解く。姿をみせるパソコン。ファミコンにくらべて、キーボードがひどく目新しいなあ。これこそコンピュータだな！

さっそく、パソコン通信だ。ぼくは説明書を読んだ。おおーっ、そうだ、電話線が必要だったんだ、大事なことを忘れていた。ぼくはパソコン一式を抱えて、階段を降り、玄関脇の電話のわきに座りこんだ。電源はちょうど廊下にコンセントがある。

この騒ぎで母親が奥から顔を出した

「なあにやってんの」

「ちょっと、電話使うよー」とぼくは言った。あんまり長時間使わなければ問題はないだろう。

「壊さないでよ」と母親は言った。まあ、母親は心配するのが商売だからな。

「はいはい」、とぼくは生返事。

電話線を調べると、壁にくっついた小さな箱が見つかった。これが電話線のコンセントみたいなものなんだな。電話機の線をパチリとはずして、代わりにぼくのパソコンから伸びている線を差し込んだ。これで準備はOKだ。なんだ、簡単な話じゃあないか。

ぼくはパソコンの電源を入れた。しばらく待つと、内蔵の通信ソフトが立ち上がる。さて、ここでぼくは立ち止まってしまった。ぼくは、どこと通信しようとしているんだろう！

そうなんだ、ぼくばかりが準備を整えてもしかたがなかった。利用するパソコン通信サービスを決めなければならなかったんだ。それでないと、どこに電話してパソコンをつなげばいいのか、わからないじゃないか。

本を読むと、最近、有名なパソコン通信サービスはのきなみ有料になってしまったらしい。マニアが運営しているという無料のサービスがあるらしいけれど、連絡先がわからない。そうか、雑誌に時々掲載されている「なんとかネット」の電話番号、通信手順、とかいうリストは、こういう小規模パソコン通信サービスの案内だったのか。

ぼくはとりあえず、その場での通信をあきらめて、電話線を元に戻し、自分の部屋に撤退することに決めた。なんだか、パソコン通信というのは、ちょっと面倒なものなんだなあ、とぼくは一瞬思った。ゲームなら買ってきてカートリッジをポンと差し込めば即座に遊べるのになあ。

ぼくは本棚から、パソコン研究用に1週間前に買ったMマガをとりだした。確か、これにMSX－NETの加入方法が掲載されていたはずだ。パラパラとめくる。おお、ここだ。なになに？スターターキットというのが利用者番号や説明書のセットなんだな。Aセットはモデム付きか。なるほど、モデムを持っていない人はモデムもセットにして買えるんだな。ぼくは、内蔵モデムがあるから、モデムなしのBセットだ。

ひゃあ、1年分のネット利用料金を含めて1万5,000円か。これは痛い。とほほ、貯金がパアだなあ。でも、ここまできたんだ、ぼくにとってのパソコン通信の可能性に賭けて、ええい、申し込みをしてしまうぞ！

つづく

まずは手近なネットから、アクセスしちゃおう！

距離を飛び越えたコミュニケーションが売り物のパソコン通信だけれど、有名ネットワークばかりがネットワークじゃあない。全国各地で特色ある活動を展開している小規模BBSに、こちらから出かけてみるのはどうだろう？それは、電話線とパソコンを使った、21世紀の日本探険だ。

SANCS（愛媛県）

☎0895-25-4779

■運用時間　24時間
（メンテナンス8：00～10：00）
■入会金　無料
■使用料金　無料
■通信速度　300／1200bps
■通信条件　データビット8
パリティ　NONE
ストップビット1
Xコントロール　ON
■文字　英数／カナ／シフトＪＩＳ
■ゲストID　GUEST（パスワードなし）

といあわせ

〒798 愛媛県宇和島市堀端町2-44
コンピューターサービス　SAKAMOTO
SANCS事務局　TEL　0895-24-5655

☆間ちがい電話に注意して運用時間を厳守しましょう。

ＳＡＮＣＳは、愛媛県宇和島市のＢＢＳサービスだ。宇和島ってどこかって？　いやだなあ、四国だよ。四国の西側、九州に近い部分だってば。

早速アクセスにかかる。回線がつながると、

Login Type［RETURN］：

と表示されるから、迷わずリターンキーを一押しする。

すると、

Input Your User NO.

とｉｄを尋ねてくるから、まずはゲストとしてお邪魔しよう。

GUEST

と入力する。

次にターミナルのタイプだ。カナだけしか使えないセットを使っているときはK、漢字もＯＫのときは普通はＳと入力すればいいだろう。

ゲストの場合は次に名前と電話番号を聞かれるので正直に答えようね。ゲストとしてログインさせてもらうための、義務でもあり、礼儀でもあるから。

最後に、会員としてのログインを希望するか、と聞かれる。正式会員になりたい人はここで申し込みをするのだが、無料だからといって、なんでもかんでも正式会員になればいいというものではない。まずはゲストとしてログインさせてもらって、本当にそのサービスを利用する気になったら、申し込みをしよう。だから、最初はNだ。

さあ、これでゲストとしてＳＡＮＣＳに入ることができる。夜間だと、ゲストのアクセスは10分間に制限される。

ぼくは、まずゲスト・フリートークのコーナーへ行って、こんなメッセージを書き込んだ。

みなさん、はじめまして。
こちらは、アスキーのＭＳＸマガジンと申します。ＳＡＮＣＳの感想、ＰＲ、その他何でも結構ですので、ぜひユーザーの生の声をお聞かせください。なにとぞよろしくお願い申し上げます。
ＭＳＸマガジン編集部

ちゃんと自分で自分のことを名乗るのがゲストの礼儀だね。さすがに遠距離通信なので、書き込みが終わったら早速ログオフした。返事を楽しみにベッドに入ろう。

翌日、ドキドキしながらまたＳＡＮＣＳへ。おおっ、返事が書き込まれているぞ！　初めての書き込みに返事が来るときの気分は、何ともいえずうれしいものがあるね。だからパソコン通信はやめられない。

いやいやあ～、第一回目にＳＡＮＣＳですかあ！　ＳＡＮＣＳの一会員として光栄に思います。おっとっと、はじめまして！　私　Folkenと申します。最近、ＲＯＭばっかで、ホトンド書き込みしてないんですが、ひさしぶりにWRITEさせてもらいます。（お調子もの っ！）
う～～ん、ＳＡＮＣＳのＰＲですかあ……そーですね～、茶川くんのフリートークギャグがやっぱここの顔でしょうか？　そしてまた、Mr.GREEN先生のシビアなボードも負けず劣らず……というところですか。
お～～～っとっと、忘れちゃいけねえ、われらがＳＹＳＯＰ“坂本さん”の某メーカーへの強力なツッコミ、これはスゴイッ！　我々某Ｓ社のユーザーにとってのツヨーイ心の支えであります。あと、私の感想としては、このＢＢＳは清く正しい質実剛健な高校生諸君が頑張っているように思います。

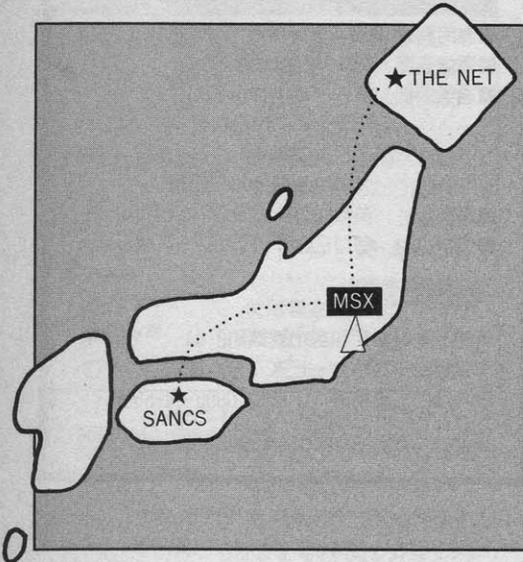
ふうむ。なるほど。おやー？こんなのもあるぞー？

ＭＳＸマガジンなら毎月買ってますよ。（ほんとですぞ）おーい・・茶川くんあの悪名高いアスキーになにか言ってやってください。
#192 T—DO111

とほほ、ＳＡＮＣＳではアスキーは悪名高いのかあ。ま、気をとりなおして返事返事。こまめに返事を書いていけば、すぐにとけ込んでいけるはず。

Folkenさん、T—DO1さん、早速のレスポンスありがとうございます。こちらは活発なＢＢＳですねえ、驚きました。それから、そうだ、茶川さん、だったかな？　悪名高いアスキーに何か言ってやってください。

そうしたら、早速のレスポンスだ。

はいはい私がＳＡＮＣＳの“顔”（ジョ

ーク）茶川馬之助です。

このＢＢＳは他のＢＢＳと違って“パソコン”や“機械”についてはめったに話題が起こらないのが特徴です。まあ最近は“困った大変だボード”で原発のことが話題になっていますけどね。ＳＡＮＣＳぐらいじゃないでしょうか？　こんなにノホホンとした感じのＢＢＳは？　とにかくパソコン通信は面白ければいいと思っています。
4月号は買うよん！

ゲームデザイナー［ぶんぶく茶川］

というわけで、ぼくはすっかり愛媛で遊ぶことを覚えてしまったのでありました。

さあ、いよいよ北海道にアクセスだ。青函トンネルが開通して、ぼくの住む東京からもぐっと出かけやすくなった北海道だけれども、海峡を越えてのアクセスはさすがに緊張するなあ。でもこれが遠距離アクセスの醍醐味でもあるんだよね。今、自分の机の上のコンピュータが何百キロも離れた所にあるホストにつながっている、と思うと時間と距離を飛び越えたような不思議な気分になるんだ。とか言っているうちに回線がつながったぞ。

接続手順は、データ８ビット、ノンパリティ、ストップビット１、Ｘコントロール ON。え？ 難しいこと言ったら困るって？　意味なんかわからなくてもいいんだ。指定通りに通信ソフトの状態をセットしてやるだけの話なんだから。要するにＭＳＸネットの同じ条件にしてやればいいんだよ。

ＴＨＥ　ＮＥＴは有料サービスだけれど、ゲストとして無料ログインして一部試用してみることができる。ゲストＩＤの使用は、あくまで正式申し込みをするかどうかの検討のためだ。むやみな使い方は避けようね。

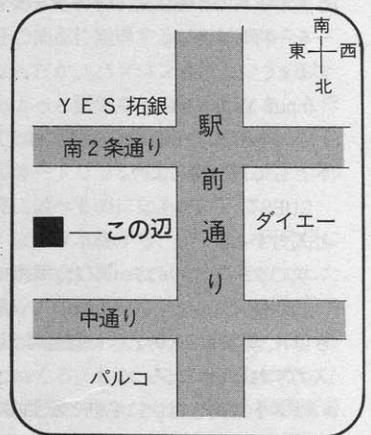
まず、
ＩＮＰＵＴ ＹＯＵＲ ＩＤ？
と表示された。ゲストＩＤは0000。入力してみよう。おおっ、ログインできたぞ！オープニングメッセージが表示される。ゲストＩＤでは、利用にいろんな制限がついているものだけど、ＴＨＥ　ＮＥＴでは、どうかな？　と思っていたら、ボードの１、２、12番以外は書き込みができないというメッセージが出てきた。ふむふむ。

オープニングメッセージが終わって
ＨＩＴ ＡＮＹ ＫＥＹ!!
と表示されたら、とりあえずリターンキーを押せば、メニューが現れる。そうだ、漢字が使えるマシンを持っている人は、ＣＴＲＬキーを押しながらＡキーを押してごらん。以降の表示は漢字版になる。これはなかなか新鮮な感覚だよ。

メイン・メニューからまず電子掲示板を選ぼう。電子掲示板メニューからぼくはフリートーキング１に入り込んだ。サブメニューが現れる。まずは、書き込みの内容を見せてもらおう。「読む」を選んで、「新しいＤＡＴＡ」を指定すると、新しい書き込みから順番に記事の題名一覧表が表示された。

おや、いかにも北海道のＢＢＳらしくおいしい札幌ラーメンの屋台の紹介があるぞ。どれどれ。

美味しい屋台ラーメンが食べられる
☆☆★おいしい昔懐かしラーメンを食べたい方へ★☆☆

札幌タウンガイドにこの店が載っていなかったので、ぜひとも皆様におしらせしたく、キーボードを叩いています。名前は『まるたま』。昼は駐車場になるところに屋台をおき、夜９時から未明までやっています。コンパ帰りの帰り道、残業、夜勤帰りに一息つきに寄ってはいかがでしょうか。
なんとラーメン一杯400円！でとってもうまいんです。
場所は南２条西３丁目南向き

ひゃあ、いいなあ。地域に密着した情報だ。いきなりおなかがすいてくる。よし、こちらからもあいさつを書き込もう。書き込みこそが、コミュニケーションが始まるキッカケになるんだからね。でも、ＢＢＳによってエディターの操作方法が異なるので、案外書き込みはおっくうなものだ。これから、書き込み方法を簡単にやってみせるから、みんなも思い切ってあいさつから始めようよ。

どれどれ、Ｘキーを押してサブメニューに戻って、と。「書く」を選ぶ。短い

文章は「文章編集１」だ。詳しい説明は「？」と入力すればいい。
　文章編集の画面になったら、リターンを１回押す。あとは、自分のあいさつを書き込むだけだ。書き終わったらＣＴＲＬ＋Ｚキーで編集モードから抜ける。さあ、Ｙキーを押せば登録だ。
　これで、ぼくのあいさつは北海道のホストに登録された。北海道からの返事が楽しみだぞーっ！

THE NET（北海道）

☎011-562-0253

■運用時間　24時間
■入会金　1000円
■使用料金　月額300円
■通信速度　300bps
■通信条件　データビット8
パリティ NONE
ストップビット１
Xコントロール　ON
■文字　英数／カナ／シフトＪＩＳ
■ゲストＩＤ　0000(パスワードなし)

といあわせ
〒064 北海道札幌市中央区南13西11
小山ビル2F　ダットジャパン㈱
☎011-561-8780

☆間ちがい電話に注意して運用時間を厳守しましょう

回線編

新製品はもちろんのこと、読者の知りたいパソコン通信関連情報は、このページで引き受けた。まずは、みんなの悩みのタネ、電話料金対策講座から始めよう。敵を倒すには、敵をよく知ることが大切。しっかり勉強するように！

近距離、遠距離にかかわらずパソコン通信最大のネックは電話料金だ電話料金を払いきれなくなって、いつのまにか姿を消してしまったユーザーもかなりいるようだ。ここはひとつ、電話料金対策をねろうじゃないか。備えあれば憂いなし。研究怠りないＭマガ読者には怖いものなんかないっ！
まずは、アクセス・ポイントについてだ。ある程度の大規模サービスならば、アクセスポイントというものが準備されている。ノードと呼ぶものも、同じだと考えていい。賢明なＭマガ読者ならもう知ってるとは思う。このアクセスポイントがあれば、ホストまで電話をかけないで済む。つまり、東京のホストでも、大阪にアクセスポイントがあれば、大阪近辺の人は大阪に接続すればいいのだ。最近は多くのサービスが全国各地にアクセスポイントを増やす傾向にあるから、自分の家に一番近いアクセスポイントを探そう。アクセスポイントの所在地については、そのサービスの説明書に明記されているはずだ。わからなかったら、問い合わせてみよう。ちなみにＭＳＸネットの場合アクセスポイントは東京、名古屋、大阪にある。
　接続先は、こうして自宅に一番近い場所を探そう。接続先が決まったら、次は回線の種類だ。電話回線には大きくわけて通常回線とデータ専用回線がある。ふつう、みんなの家にあるのは通常回線だ。この回線は音声を伝える。モデムやカプラというのは、コンピュータのデジタル信号を音に変換して送りだしているわけだ。つまり、電話料金は、普通に電話をかけたときと全く同じになる。市外通話なら市外通話の料金が請求されることになる。
　ただ、ＮＴＴ民営化に伴って、最近は安い長距離通話が売りものの電話会社がいくつか生まれた。第二電電とか日本テレコム、日本高速通信などの会社だ。これらの会社のサービスは申し込みさえすれば、従来のＮＴＴの電話から利用することができる。確か2,000円程度の料金で３社全部に加入できる。これを利用すれば、長距離通話は10〜40%も安くあがるらしいから、家の近くにアクセスポイントのない人はぜひチェックしてみよう。いうまでもなく普通の通話もパソコン通信も、どちらも安くなるから、パソコン通信をしない家族も喜ぶはずだ。

　さて、つぎはＤＤＸ－ＴＰというしろものだ。これは、データ通信専用の回線だ。つまり、普通の通話はできない、通信専用回線ということ。といって、電話線をもう１本ひく、ということではない。現在使っている電話線を使って、電話局に作った自分の回線を利用する、というシステムだ。この回線はデータ通信専用の特殊な送受信を行うことによって、料金が非常に安価になっている。しかも、接続時間ではなくて、送受信したデータの量で精算されるので、合理的だ。

COMMUNICATION

各社の3分間の通話料金比較

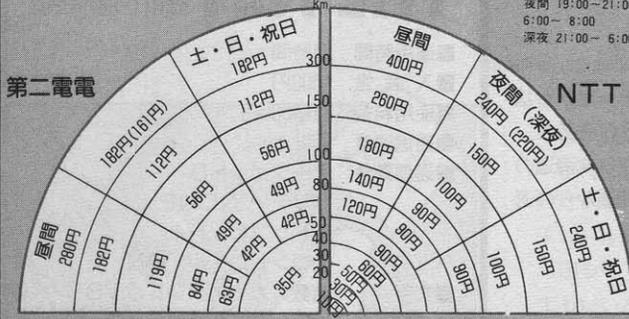
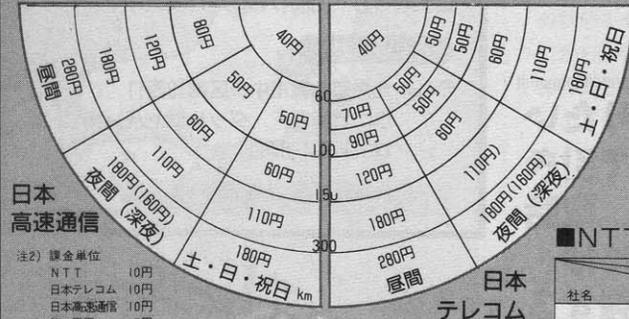
注1）時間帯区分
昼間 8:00～19:00
夜間 19:00～21:00
6:00～8:00
深夜 21:00～6:00

NTT
昼間 400円 260円 180円 140円 120円 90円 60円 30円
夜間（深夜） 240円(220円) 150円 100円 90円 90円 60円
土・日・祝日 240円 150円 100円 90円 90円

第二電電
土・日・祝日 182円 112円 56円 49円 42円
182円(161円) 112円 56円 49円 42円 35円
昼間 280円 182円 119円 84円 63円

日本高速通信
昼間 280円 180円 120円 80円 40円
夜間（深夜） 180円(160円) 110円 60円 50円
土・日・祝日 180円 110円 60円 50円

日本テレコム
昼間 280円 180円 120円 90円 70円 50円 40円
夜間（深夜） 180円(160円) 110円 60円 50円
土・日・祝日 180円 110円 60円 50円

km 10 20 30 40 50 60 80 100 150 300

注2）課金単位
NTT 10円
日本テレコム 10円
日本高速通信 10円
第二電電 7円

注3）新電電3社はNTTの回線を一部使用のためその区間の料金はNTTの料金となりま

☆第2種パケット交換サービスのサービス地域

北海道：北海道(32)
東北：宮城(16)　福島(15)　岩手(14)　青森(8)　山形(16)　秋田(10)
関東：東京(21)　神奈川(29)　千葉(37)　埼玉(44)　茨城(40)　栃木(28)　群馬(20)　山梨(13)
信越：長野(17)　新潟(18)
北陸：福井(9)　富山(12)　石川(9)
東海：岐阜(16)　静岡(23)　三重(13)　愛知(34)
関西：大阪(37)　京都(14)　兵庫(37)　奈良(16)　滋賀(13)　和歌山(11)
中国：広島(22)　鳥取(4)　島根(8)　岡山(14)　山口(15)
四国：高知(3)　徳島(5)　香川(7)　愛媛(16)
九州：熊本(10)　佐賀(9)　長崎(14)　宮崎(7)　福岡(23)　鹿児島(14)　大分(14)　沖縄(6)

■NTTと新電電の東京から各地域への電話料金比較

社名＼東京からの通話先・通話時間	横浜		静岡		名古屋		京都		大阪		神戸	
	10分	20分	10分	20分	10分	20分	10分	20分	10分	20分	10分	20分
NTT	160	320	580	1,150	860	1,720	1,340	2,670	1,340	2,670	1,340	2,670
日本テレコム	190	350	460	890	680	1,340	1,010	1,990	1,010	1,990	1,010	1,990
日本高速通信	190	350	480	940	660	1,290	1,010	1,990	1,010	1,990	1,010	1,990
第二電電	178	336	465	910	682	1,344	1,018	2,009	1,018	2,009	1,018	2,009

■DDX-TP

（単位：円）

種別	単位		料金
接続通信料	符号伝送速度　300b／s	通信時間3分までごとに	20円
	符号伝送速度　1200b／s		30円
通信料	1パケットにつき128オクテット ※1パケットというのは、128オクテットまでの容量のことを示します。128オクテット≒1バイトと考えてください。	～100km	0.4円
		～500km	0.5円
		500kmを超えるもの	0.6円

※MSXプレス1月号より転載。

回線	電話番号
NTT ─ 通常回線 / DDX-TP	03-509-5849
日本テレコム ── 通常回線	00088-81
日本高速通信 ── 〃	03-505-0070
第二電電 ── 〃	03-221-9511

これも、800円払って申し込みさえすれば、現在の電話から簡単に利用できる。料金は別々に請求されるから、パソコン通信に使った分だけ自分で払えば、家族の風当たりも弱まるというものだ。

注意してほしいのは、DDX-TPはホスト側がDDX用の回線を持っていないと接続できない、ということだ。大きな商業サービスはたいていDDXに対応しているけれども、小さなホスト局は対応していないのが普通。DDXは有名ネットワーク利用の手段ということになる。MSXネットはもちろんDDXに対応している。

さあ、以上の資料を参考にして、接続したいネットワークによって自分の使うアクセスポイント、自分の使う回線の種類を決めよう。

次のレクチャーは、実戦編だ！

ホーム・トレーディング入門

パソコン通信は、コミュニケーションだけの道具ではない。もっと実用的に使いこなしてこそ、未来の道具になるんだ。早速、ホーム・トレーディングを身につけよう。在宅ショッピングを手始めに、株の売買も研究してパソコン通信の可能性を徹底的に探るんだ！

パソコン通信は、楽しいものだ。だけど、遊びや趣味だけに使うという手はない。使い方によっては、実に便利なツールにもなりうる。その中でも非常に身近な機能に、ホーム・トレーディングがある。つまり、わざわざ商店へでかけないでも、自宅のパソコンから物品の取引ができる。これは信じられない程の便利さだ！

まず第1回は、このホームトレーディングの基礎編として、デパートへショッピングにでかけてみることにしよ

う。迷子にならないようについてくるように！

今日は、NIFTY-serveのデパートをのぞいてみよう。ＮＩＦＴＹの中には京王百貨店が店を出している。メニューから京王百貨店を選ぶと、

1. 食品
2. 婦人・紳士洋品
3. 家庭用品
4. 寝装品
番号の選択

こんなふうになる。食いしん坊のぼくは、迷わず１番の食品売り場へ行く。そうすると、画面サンプルのような商品一覧が表示される。ううむ。フォションがあるじゃないか。フォションを知らない？　フランスの有名な食料品店なんだ。日本国内ではなかなか入手できないブランドだったんだけど、そうか、こんなところで注文できるようになったのか。

商品番号113、3000円のフォションＦＴＭ-30という商品を選択する。すると、詳しい説明が表示された。「アップルティ、マーマレード、アプリコットジャムのセット。(0.9kg)」とのことだ。そうそう、フォションのアップルティーは大人気なんだ。

確認してリターンを押すと、注文数を聞いてくる。１個でいいから１と入力。続いて、画面の指示に従って、支払い方法を選択。現金書留、代金引換、クレジットカードから選ぶ。せっかくオンラインでのショッピングだ、クレジットカードを使わない手はない。手間がかからないのがオンラインショッピングの利点なんだから。

続いて住所、氏名を入力すればいい。これでＯＫ。後は商品が届くのを待つだけだ。大体１週間くらいかかるらしい。京王百貨店の場合、東京近県ならば送料無料。その他の地域では、通常の送料がかかる。料金はクレジットカードの口座から自動的に引き落とされる。簡単でしょう！　ほんとに家にいたまま商品が手に入る！

これでおわかりのように、オンラインショッピングを活用するためには、クレジットカードが不可欠だ。いちいち現金書留を送っていたのでは、単なる通信販売と大して変わらない。パソコン通信とクレジットカードが結びつくことによって、未来のショッピングが実現されるのだ。逆を言えば、若い人たちは、自分のクレジットカードを持てるようになるまでは、むやみにオンラインショッピングはしないほうがいいかもしれない。お金の価値がほんとうにわかるようにならないと、便利さは危険と表裏一体、とんでもない目に会わないこともない。

家庭用品のコーナーをのぞいてみると、ディオールミュゲバスタオル／10,000円、ジバンシィタオル・マットセット／6,500円、ランセル　バスタオル／5,000円等の商品がある。

寝装品コーナーにはセリーヌ毛布ニューサルキー／5,000円、サンローラン毛布／7,000円、バーバリー毛布　トラディション／10,000円、ロイヤルコペン　フラノシーツ／3,000円、ニナリッチ　フラノシーツ／5,000円。

紳士・婦人用品コーナーにはダンヒル　ワイシャツ生地／30,000円、カシミア入紳士靴下／3,000円、ミラショーン婦人ハンカチセット／3,000円、などなどという品揃えだ。もうそのままデパートだ。

さあ、ついでだから、ＮＩＦＴＹの他の店ものぞいてみよう。おや、総合商社の日商岩井も店を出している。特選グルメコース、自然食・健康食コース、快適リビングコース、季節のグルメコース、スペシャルコレクションだそうだ。迷わず特選グルメを選択。おお！　商品番号Ａ34　ソウルキムチ1.5kg　¥3,800今、グルメにも大人気韓国直輸入ソウルキムチ（手づくりカメ入り）、商品番号Ａ36　下関名産　粒ウニ　¥4,500 下関名産は　高級品の証し　粒ウニ80ｇ入り瓶詰め２ヶ（含有率95％）ふたを開けたとたんに広がる、香ばしい海の香。下関名産の粒ウニをそのままビン詰めにしました。舌ざわりはまろやか。熱いごはんにたっぷりまぶしてお召し上がりください。ということだ。いやあ、たまらないなあ次はここでショッピングだ！

いろいろ調べてみると、有名ブランド商品を２割から４割もの割引で販売しているオンラインショッピング・サービスもあるようだ。（ＭＳＸ-ＮＥＴのコンピューストア等）オンラインショッピングだと、なぜ安くなるのか、その仕組みがわかるだろうか？　オンラインショッピングならば、店舗も倉庫も在庫も必要ないのだ。情報だけを揃えての販売システムによって、経費を最小限に抑えられ、その分、値引きが可能になるというわけだ。

いかがだったろうか。オンラインショッピングの便利さを感じてもらえただろうか？　さあ、次回からはオンライントレーディングの真髄、株式売買に挑戦してみようか。

ミスタースタックの

プログラムパワーアップ ワンポイントアドバイス

秘技「ランダムアクセスファイル」を使った実用ソフトが送られてきました。ミスタースタックの18番だけに、アドバイスにも熱が入ってしまいます。ところで、今月のタイトルの意味はおわかりですか？　そうでない人はここであのアマチュア無線の雰囲気を少し味わってください。

ログ管理プログラム

東京都世田谷区
村谷啓司さん

あなたの新人類度をチェックしよう。「通信」と言われて何を思い出しますか？

「パソコン通信」「ＭＳＸネット」ピンポーン。あなたは新人類デース。「ハム」「モールス信号」

ググッ。君は——(ノーコメント)。

そういう訳で、今回は旧人類の(？)プログラム(??)。アマチュア無線の通信記録（ログ）を記録するプログラムを紹介しようというわけだ。

「旧人類」なんて冗談めかして書いたけど、パソコンをやっている人は、もともとハムからの転向組が多い。かくいうミスタースタックもJF１○○○というコールサインを持つれっきとした(電話級のどこが「れっき」だとの声あり)ハムである。無線機を買うお金がいつしかパソコンに化け、気がついたときにはもう首までドップリ。あまつさえ原稿まで書いている。

こんな人間ばかりじゃ、ないと思うけど、このプログラムの作者、東京は世田谷の村谷啓司サンも、ハムとパソコンの二刀流。もっともパソコンの方は大昔ＭＺ80Ｋ２Ｅというシャープの機械を使って以来数年ぶりということだけど。久々にパソコンにカムバックして、さっそくもうひとつの趣味、ハムに役立つプログラムを作ってみたというわけだ。

村谷サンのプログラムは、そこはかとなし昔のニオイがただよってくる。ニオイ、というと漠然としすぎているかもしれないけれど、なんといおうか、なつかしいプログラミングスタイル、といいかえてもいいかもしれない。このことについては、またあとで触れる。

あ。それから、このプログラムを使うためにはディスクが１ドライブは必要になる。テープでは、ちょっとむずかしい。

それから、もひとつ。プログラムは当然ハムの免許を持っている人にしか役に立たない。でも、ランダム・アクセスファイルを使っているから、ハムの資格を持っていないひとは、その勉強だと思って読んでいってほしい。

コールサイン入力！ログ一発！

ほんだば、プログラムを実際に動かしてみよう。

まず出てくるのは写真１のメニュー。なぜか、全部英語だったりするのであった。えーと、機能は全部で５つ。といっても、最後の５）ＥＮＤを除けば４つ、ですね。ふむ。

ところで、いったいこのプログラムは、そもそも何をするものなのかなー、という人のために、ちょっと解説を加えておく。アマチュア無線の世界では、見知らぬ人と電波を通じてお友だちになり、いろんなお話をするわけだ。でも、電話の長話とちがって、公共の電波を送る以上、いろいろ守られなければいけないことがある。

たとえば、ちゃんと免許をとらなきゃいけない、とか、決められた周波数を使わなきゃいけない、とか、まあそんなもんだ。

そういった「きまり」のひとつに、無線で他の人とお話をしたら、しゃべりっぱなしじゃなくて、いつ、誰と、どの周波数で……といったことをきちんと記録しなければならない、というのがある。この記録がログ、といわれるもの。

ただし、このログも紙に書いておくだけだと「あれ、この人とは交信したこと、あったっけなあ」というようなとき、パラパラと紙をめくらなくっちゃいけない。パソコンを使えば、パッと検索して「いやあ、三年前にお話して以来ですね」なんて、すぐに(ホントかな？)答えることができるってわけだ。

で、写真１に戻る。交信したときに

```
----- TINY LOG -----
--- BY. JR4MGZ/1 ---

1) DATA INPUT <NEW>
2) DATA INPUT <SUPPLEMENT>
3) LOG
4) SEARCH
5) END

PLEASE PUSH A KEY !!
```

◀写真1

```
DATE (XX/XX/XX)? 88/03/05
TIME (XX:XX)? 12:23
CALL SIGN? JE6HJO
HIS SIGNAL? 59
MY SIGNAL? 58
FREQUENCY? 144.2234
MODE? FM
POWER (W)? 10
REMARKS (WITHIN 13 LETTERS)
? SECOND TIME
QSL SENT (J/D/-)? J
QSL RECEIVED (*/-)? -

OK ? (Y/N/E)
```

◀写真2

そのときのデータを入力するのが１と２。この二つの違いは、まったく初めて入力するのか、すでにデータがあるときに追加入力するのか、ということ。

３のＬＯＧは、交信記録を一覧表示するもので、４のＳＥＡＲＣＨは、特定のコールサインを探しだし、必要に応じて修正するためのものだ。

データの入力からみていこう。メニューで１番を選ぶ。リターンキーは必要ない。

そしてあらわれますのが、写真２。これまた英語でわかりづらいかもしれないけれど、ハムの人にはこれで十分。画面上には順に、

ＤＡＴＥ（ＸＸ／ＸＸ／ＸＸ）？

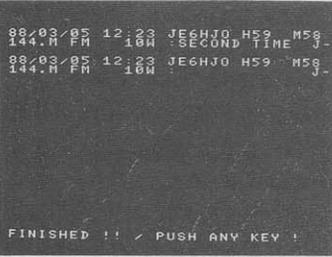
のように質問がでてくる。それに対して、データを入れていけばいい。このDATEはいうまでもなく、交信をした日付、次のTIMEは時刻だ。

三番目に入力するのは、コールサイン。ＪＦ２ＡＪＡのように相手のコールサインを入れる（自分のコールサインを入れても意味がない、ね)。このあたりまではしろうとにもわかるけど、次のあたりからだんだん専門的になってくる。

HIS SIGNAL？

は、相手局のシグナルを入れる。たぶん（あ、すみません。ハムは最近あまりやってないもんで、こまかなことを忘れかけている）信号の強さだけでなく、ＲＳ（了解度：Readability）と信号強度（Signal Strength）で、59のように打ち込む(はずだ、きっと)。

My Signal？

は、相手から送ってもらった自局のシグナルを、これも59のように入力する。ちなみに59というのは、数学のテストの点と違って、とってもいい、ということだ。

88/03/05 12:23 JE6HJO H59 M58
144.M FM 10W :SECOND TIME J-
88/03/05 12:23 JE6HJO H59 M58
144.M FM 10W : J-
FINISHED !! / PUSH ANY KEY !

▲写真３

INPUT CALL SIGN? JE6HJO
OK ? <Y/N>

▲写真４

▲写真５

次のFREQUENCY？

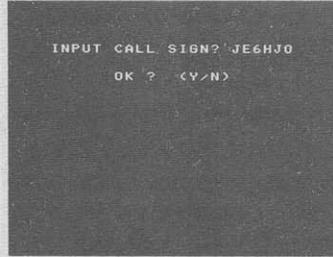
は周波数。144.335（MHz)とかいう具合に打ち込むわけだ。

さて、続いてＭＯＤＥ。これはＦＭとかＡ３Ｊ（ＳＳＢ)とか、いろいろある中から選べるといいのだけれど、手でＦＭ、のように一文字ずつ打ち込む。他のところでもそうだけど、あまり、入力を便利にしたりするような親切なつくりにはなっていない。よくいえば機能本位、といったところ。

ＰＯＷＥＲは出力。ワット数であらわす。電話級だと最大で10ワット。ハンディタイプのだと３Ｗくらいかな。

REMARKS？

は13文字以内で、何でも好きなことが書ける。相手の本名でもいいし、お天気でも、まあ好きに書く。

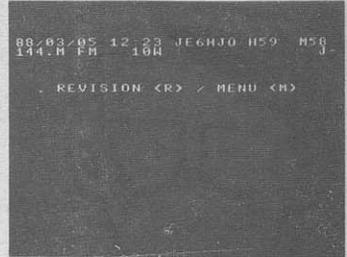
ＱＳＬというのは「確かに、あなたと交信しましたよ」という、交信証のこと。これをすでに送ったことがあるか、ということは、結構大切なこと。もしこれから送るときは(Ｊ／Ｄ／一）の中から選ぶようになっているけれど、ＱＳＬカードを一件一件直接(Direct)送っていると、郵便代がばかにならない。そこで、ＪＡＲＬという組織に、いろいろな相手先のものを一括して送れば、ＪＡＲＬで相手先に区分けして送ってくれる、という便利なしくみがある。Ｊ、というのはＪＡＲＬ経由で送るという意味だ。

このようにデータを入れて、まちがいがなければＹ、終了したければＥ、「あ、ちがった！」というときはＮを選ぶ。

２のデータの追加も、ほとんど同じなので、ここでは説明はパス。

検索はＯＫ。ソートは、なし。

メニューの３、ＬＯＧと、４、ＳＥＡＲＣＨも見てみよう。

ＬＯＧは、いままで入力したデータをズラズラッと画面に表示してくれる機能。ちゃーんとページの区切りで表示が止まってくれるので「あー、いっちゃったー」と、画面から流れ去ったデータを追いかけまわすことがない。

と、ところが！　日付順、とかコールサインの順とか、にソート（並べ換え）をしたり、周波数別にログを分けたり、って本当はしたいのに、ダメ。なんですな。これが。

そういった、シャレた（うーん、あって当然のような気もするけれど）機能はないんですう。

では、検索は？　というと。写真４のように、コールサインを入れれば、写真５のように、ですな、その人の記録が出てくるって寸法。もしコールサインがうろ覚えでも、わかっているところまで入れれば、さがしてくれる。のだけれど、まあ同じようなコールサイン、JF１○○○とJF１×××とＪＦ１＊＊＊と交信していたとして、ＪＦ１で検索すると、最初のJF1○○○しか出てこないので、うーんという感じだ。

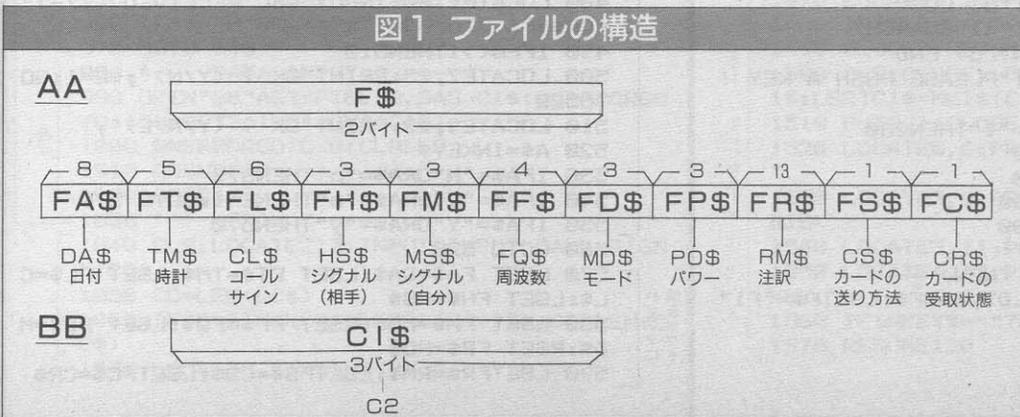
ランダムアクセスファイルだ！

まあ、ご本人が「TINY」ＬＯＧとことわっているだけのことはあって、それほど機能がいくつもあるわけじゃあないけど、それはまあ、いいだろう。

というわけでいよいよプログラムを見ていこう。ジャーン、と機能の割りには意外と長い（短い、というべきなのかなあ)。

メニューのつくりかた、とか、データの入力、とかに特にみるべきものは、ない。唯一工夫しているね、というのは、ＬＯＣＡＴＥをつかっていることくらいだ。

では、このプログラムの特徴はなんだ、というと、ランダムアクセスファイルをバシバシ使っている、ということになる。ただのシーケンシャルファイルならテープでもできないことはないけれど、ランダムアクセスファイルはそうはいかない。ディスクならではのものだ。ところで、ただランダムアクセスファイルを使ったものは、いくらでも（というほどでも、ないか）ある。ところが、このプログラムのユニ

図１　ファイルの構造

ークなのは、一つのファイルにあるデータを252件にしぼっているということ。それ以上のデータは、ファイルを分けて管理している。そのために、いくつものランダムファイルを使い、かつ、結構メンドウなこともしている。

ファイルの構造はなにもドキュメントがなかったから、こちらでつくったのが図1。

データの本体は252件ずつ、まん中のファイルにおさまっている。AAとBBは、それぞれファイル名とデータ件数を保存しておくためのもののようだ。

で、ソボクなギモンとして、なぜ、このようなシクミになっているのかな、というのがわいてくる。

ファイルの中のデータの件数は、わざわざ別のファイルをつくらなくても計算して求めることができるし（関数LOFを使う）、そもそも、何で1ファイル252なんだろうか。どうも、ワザワザ苦労をして、むずかしくしているような気がする、うん。

それでなくたって、スッキリとしたものにすれば、プログラムも、もっともっと簡単になるはずだ。

それから、ROUTINEをRUTINにするなど、結構ミススペルがある。このあたりの「ふんいき」が、「なつかしい」といえばなつかしいところ。まあ、直接プログラムの実行と関係ないけれど、あまりみっともよくはないね。

どのくらい役に立つかなあ

このプログラムは機能が限られている。特にソートやプリンタへの印刷がないのは、つらいところ。あまりパソコン使うメリットがないような気もするけど、どうだろうか。

今度マシン語で本格的なものをつくる、ということだから、それに期待することにしよう。

アマチュア無線にパソコンを使う応用は、コンテストのときのダブリチェックなどいろいろある。パケット通信によるBBSなんかもおもしろい。そうした分野のプログラムも、どんどん送ってほしい。おまちしてまっせ！

言語：BASIC 32K以上

```
10 '-----------------         (コメント)
20 '--              --
30 '--   TINY LOG   --
40 '--              --
50 '--       V.1.1 --
60 '--              --
70 '-- By JR4MGZ/1  --
80 '--              --
90 '-----------------
100 '----しょきせってい----
110 SCREEN1:WIDTH31:KEYOFF:COLOR 15,0,0:
CLEAR
120 MAXFILES=3
130 CLS:ONERRORGOTO 0
140 LOCATE5,2:PRINT"----- TINY LOG -----     (メニュー画面)
"
150 LOCATE5,4:PRINT"--- BY. JR4MGZ/1 ---
"
160 LOCATE4,7:PRINT"1) DATA INPUT <NEW>"
170 LOCATE4,9:PRINT"2) DATA INPUT <SUPPL
EMENT>"
180 LOCATE4,11:PRINT"3) LOG"
190 LOCATE4,13:PRINT"4) SEARCH"
200 LOCATE4,15::PRINT"5) END"
210 LOCATE6,19:PRINT"PLEASE PUSH A KEY !
!"
220 A$=INKEY$:IF A$="1"THEN280
230 IF A$="2"THEN980
240 IF A$="3"THEN690
250 IF A$="4"THEN1030
260 IF A$="5"THEN1390
270 GOTO220
280 '----DATA INPUT <NEW>----      (新規入力)
290 OPEN"AA"AS2:FIELD2,8ASF$:LSETF$="F1"
:PUT2,1:CLOSE2
300 GOSUB320
310 GOTO130
320 '----INPUT RUTIN----
330 OPEN"AA"AS2:FIELD2,8ASF$:GET2,1:F1$=
F$
340 CLOSE2:C1=C1+1
350 OPEN F1$ AS 1                 (ファイルオープン)
360 FIELD1,8ASFA$,5ASFT$,6ASFL$,3ASFH$,3
ASFM$,4ASFF$,3ASFD$,3ASFP$,13ASFR$,1ASFS
$,1ASFC$
370 CLS
380 LOCATE1,0:INPUT"DATE (XX/XX/XX)";DA$   (データ入力)
390 LOCATE1,2:INPUT"TIME (XX:XX)";TM$
400 LOCATE1,4:INPUT"CALL SIGN";CL$
410 LOCATE1,6:INPUT"HIS SIGNAL";HS$
420 LOCATE1,8:INPUT"MY SIGNAL";MS$
430 LOCATE1,10:INPUT"FREQUENCY";FQ$
440 LOCATE1,12:INPUT"MODE";MD$
450 LOCATE1,14:INPUT"POWER (W)";PO$
460 LOCATE1,16:RM$=" ":INPUT"REMARKS (WI
THIN 13 LETTERS)     ";RM$
470 LOCATE1,18:INPUT"QSL SENT (J/D/-)";C
S$
480 LOCATE1,20:INPUT"QSL RECEIVED (*/-)"
;CR$
490 IFE0<>1THEN510
500 LOCATE7,23:PRINT"OK ? (Y/N)";:E=1:GO
TO520
510 LOCATE9,23:PRINT"OK ? (Y/N/E)";
520 A$=INKEY$
530 IFA$="N"ORA$="n"THEN370
540 IFA$="E"ORA$="e"THENE=1:GOTO 570
550 IFA$="Y"ORA$="y"THEN570
560 GOTO 520
570 LSET FA$=DA$:LSET FT$=TM$:LSET FL$=C    (バッファに値をセット)
L$:LSET FH$=HS$
580 LSET FM$=MS$:RSET FF$=FQ$:LSET FD$=M
D$:RSET FP$=PO$
590 LSETFR$=RM$:LSETFS$=CS$:LSETFC$=CR$
```

```
600 ONERRORGOTO1500:PUT1,C1
610 IFC1>=252THEN:CLOSE1:C1=0:C4=1:F1$="
F"+MID$(STR$(VAL(MID$(F1$,2,7))+1),2,7)E
LSE630
620 OPEN"AA"AS2:FIELD2,8ASF$:LSETF$=F1$:
PUT2,1:CLOSE2
630 IF E=1THENE=0:C4=0:CLOSE1ELSE670
640 IF E0=1 THENC1=C3
650 OPEN"BB"AS3:FIELD3,3AS C1$:LSETC1$=M
KI$(C1):PUT3,1:CLOSE3
660 RETURN
670 IFC4=1THENC4=0:GOTO320
680 C1=C1+1:GOTO370
```

ログ機能

```
690 '----LOG----
700 OPEN"BB"AS3:FIELD3,3AS C1$:GET3,1:C1
=CVI(C1$):CLOSE3
710 C=1:OPEN"AA"AS2
720 FIELD2,8ASF$
730 GET2,1:F1$=F$:CLOSE2
740 OPENF1$AS1
750 FIELD1,8ASFA$,5ASFT$,6ASFL$,3ASFH$,3
ASFM$,4ASFF$,3ASFD$,3ASFP$,13ASFR$,1ASFS
$,1ASFC$
```

画面に一件づつ表示

```
760 CLS:FORI=0TO6
770 IF C>C1THEN870
780 GET1,C
790 PRINTFA$;" ";FT$;" ";FL$;" H";FH$;"
M";FM$;
800 PRINTFF$;"M ";FD$;" ";FP$;"W :";FR$;
FS$;FC$
810 C=C+1:NEXTI
```

次画面・メニュー

```
820 LOCATE3,23:PRINT"NEXT PAGE <N> / MEN
U <M>";
830 A$=INKEY$
840 IFA$="N"ORA$="n"THEN760
850 IFA$="M"ORA$="m"THENCLOSE1:GOTO 130
860 GOTO 830
```

表示終了メニューへ

```
870 CLOSE1:IF VAL(MID$(F1$,2,7))>1THENGO
TO910
880 LOCATE0,23:PRINT"FINISHED !! / PUSH
ANY KEY !";
890 IF INKEY$=""THEN890
900 GOTO130
```

ファイルが複数あるときのファイル名指定

```
910 F1$="F"+MID$(STR$(VAL(MID$(F1$,2,7))
-1),2,7)
920 C=1:C1=252
930 LOCATE3,23:PRINT"NEXT PAGE <N> / MEN
U <M>";
940 A$=INKEY$
950 IFA$="N"ORA$="n"THEN740
960 IFA$="M"ORA$="m"THENGOTO 130
970 GOTO 940
980 '----DATA INPUT S.----
```

追加

```
990 OPEN"BB"AS3:FIELD3,3AS C1$:ONERRORGO
TO1450:GET3,1:C1=CVI(C1$)
1000 ONERRORGOTO 0:CLOSE3
1010 GOSUB320
1020 GOTO130
1030 '----SRCH C----
```

検索・修正

```
1040 CLS:LOCATE2,2:INPUT"INPUT CALL SIGN
";CC$
1050 CC=LEN(CC$)
1060 IFCC>6THENCC$=LEFT$(CC$,6):CC=LEN(C
C$)
1070 LOCATE8,5:PRINT"OK ?  (Y/N)"
1080 A$=INKEY$
1090 IFA$="Y"ORA$="y"THEN1120
1100 IFA$="N"ORA$="n"THEN1040
1110 GOTO1080
1120 OPEN"BB"AS3:FIELD3,3AS C1$:GET3,1:C
2=CVI(C1$):CLOSE3
1130 OPEN"AA"AS2
1140 FIELD2,8ASF$
1150 GET2,1:F1$=F$:CLOSE2
1160 OPENF1$AS1
1170 FIELD1,8ASFA$,5ASFT$,6ASFL$,3ASFH$,
3ASFM$,4ASFF$,3ASFD$,3ASFP$,13ASFR$,1ASF
S$,1ASFC$
1180 GET1,C2
1190 F0$=FL$
1200 IFCC<6THENF0$=LEFT$(FL$,CC)
1210 IFCC$=F0$THEN1250
1220 C2=C2-1:IFC2=0THEN1230ELSE1180
1230 IFVAL(MID$(F1$,2,7))=1THEN1320
1240 F1$="F"+MID$(STR$(VAL(MID$(F1$,2,7)
)-1),2,7):CLOSE1:GOTO1160
1250 CLS:PRINT
1260 PRINTFA$;" ";FT$;" ";FL$;" H";FH$;"
 M";FM$;
1270 PRINTFF$;"M ";FD$;" ";FP$;"W :";FR$
;FS$;FC$
1280 LOCATE4,6:PRINT"REVISION <R> / MENU
 <M>"
1290 A$=INKEY$:IFA$="R"ORA$="r"THEN1360
1300 IFA$="M"ORA$="m"THENCLOSE1:GOTO130
1310 GOTO1290
1320 CLS:CLOSE1:LOCATE3,7:PRINT"I CAN'T
FIND THE DATA !!"
1330 LOCATE8,12:PRINT"HIT ANY KEY !!"
1340 IFINKEY$=""THEN1340
1350 GOTO130
1360 '----REVISION----
1370 CLOSE1:C3=C1:C1=C2-1:E0=1:GOSUB320
1380 E0=0:GOTO130
1390 '----END----
```

終了画面

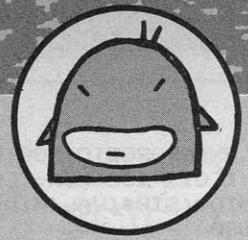
```
1400 CLS
1410 LOCATE6,8:PRINT"まいと゛ こ゛りよういたた゛き"
1420 LOCATE6,10:PRINT"ありか゛とうこ゛さ゛いました."
1430 LOCATE5,13:PRINT"またの おこしを おまちしております
."
1440 LOCATE0,22:END
1450 '----ERROR RUTIN----
```

エラーハンドリングルーチン

```
1460 CLS:LOCATE7,10:PRINT"ます゛しんきとうろくしてくた
゛さい."
1470 LOCATE9,15:PRINT"HIT ANY KEY !!"
1480 IFINKEY$=""THEN1480
1490 CLOSE3:RESUME 130
1500 CLS:CLOSE1:OPEN"BB"AS3:FIELD3,3AS C
1$:LSETC1$=MKI$(C1)
1510 PUT3,1:CLOSE3
1520 LOCATE5,6:PRINT"NOW,DISK IS FILLED.
"
1530 LOCATE3,9:PRINT"PLEASE CHANGE THIS
DISK "
1540 LOCATE3,11:PRINT"INTO A NEW DISK !"
1550 LOCATE4,17:PRINT"OK ? THEN HIT ANY
KEY."
1560 IFINKEY$=""THEN1560
1570 RESUME130
```

呼ばれて 飛び出て なんですの

ポケット バンク
POCKET BANK

絵と文 にせQ

ごきげん情報 VOL.10

第1幕。にせQが立っている。広い場内を見つめている。おもむろに右手が高らかに上がる。上げた腕の先には、人形が。「みんな元気かい。ぼくはニューフェイスのカタズ君さ。自分でいうのもなんだけど、ちょっとハニかみ屋さんさ。てへっ、よい子のみんな、よろしくね……ほなさいなら〜」。第1幕終了、舞台そでのにせQ。「キ〜ぜんぜんウケないじゃないか、ふん、こんな人形なんか、バクバクごっくん」。というわけで、にせQですらカタズを飲み込むホット情報と質問コーナーで、今回もやっちゃうの！

なんでどうして、わかんない

ごもっともなり質問コーナー

プログラムライブラリの質問がいくつかきたので、それを筆頭にバシバシお答えするぞ。ほんとは説明書にいと書けばよかったんだけど、怠慢するんじゃなかったよう（身にしみている）。

●

Q **ポケットバンク・ディスクシリーズに収録されているプログラムを実行しようとすると、どうしても「OUT OF MEMORY」っていうエラーがでちゃうの。どうしてどしてぇ？**

A 原因は、電源を入れたときに自動的に実行される“AUTOEXEC.BAS”というファイルのプログラムが、プログラム領域を狭めているせいだ。ギリギリまで狭くしているため、これより大きなプログラムはロードできない。いくつか解決策はあると思うけど、てっとり早く簡単なのは“AUTOEXEC.BAS”をディスクから消してしまう方法。「KILL“AUTOEXEC.BAS”」ってやってリターンすればOKだ。

なお、収録されているプログラムは、電源を入れたときの状態で実行されることが原則なので、もし変なエラーが出たら電源を入れ直してから実行してみてね。

Q **ディスクシリーズの説明書に「バックアップしてから使ってね」とあるけど、バックアップって実際にどうすればいいの。わかんないよう。**

A バックアップっていうのは、不慮の事故に備えてプログラムを別のディスクに全部コピーすること。新しいディスクが1枚必要になるので、用意して、まず「CALL FORMAT命令」でフォーマットしておく。やりかたはBASICのマニュアルを見てね。

コピーは、ドライブが1台の人と、2台の人で少しやり方が違う。それぞれの方法を書いておきますね。

◁ドライブが1台の人▷

ドライブにプログラムディスクを入れます。そして「COPY”A：*.*”TO”B：”」と入力しリターンします。しばらくすると、コピー先ディスクを入れてください、という意味のメッセージが出てくるので、フォーマットしたディスクをドライブに入れます。そして、しばらくするとまたまたメッセージが出てきます。今度はコピー元ディスクを入れてくださいという意味です。そこで、プログラムディスクをドライブに入れます。これをファイルの数だけ繰り返せば終わりです。大変だけど頑張ってね。

◁ドライブが2台の人▷

まず、ドライブAにプログラムディスクを入れ、ドライブBにフォーマットしたディスクを入れます。そして「COPY”A：*.*”TO”B：”」と入力しリターンします。しばらくすればコピーができあがります。

ディスクシリーズには、プロテクトをかけてないから、ちゃんとバックアップしといてね。

Q **Mマガ2月号のポケバン情報に、MSX-DOSスーパーハンドブック掲載のディスクダンプコマンドのバグが載っていたので、プログラムライブラリに入っていたDKDUMP.COMを直そうとMON.COMを使って調べてみたところ、プログラムが本とだいぶ違っていたんですけど、なんで？**

A はい、お答えしましょう。まず、プログラムライブラリに入っている“DKDUMP.COM”は、すでにバグを修正してあるので直す必要はまったくありません。そのまま使用してください。直さなければいけないのは本に掲載されているリストを入力された方だけです。2月号にもMSX-DOSスーパーハンドブックに掲載した…と書いてありますね（まぎらわしいじゃねえか。プンプン。すっすいましぇん）。

もし、ディスクを修正しなければならない場合は、プログラムライブラリの××を、これこれの操作手順に従って修正してください、とか何とかやりますのでヨロシクお願いします（これだけはやりたくないものだ）。

プログラムに詳しい人ならばわかると思いますが、2月号に掲載したものはパッチ（マシン語の修正）で、プログラムライブラリに収録してあるものはアップデート（ソースプログラムを修正）したものです。どちらも動作はまったく同じですから、心配しないように。

なお、プログラムライブラリに収録したプログラムが、実際に掲載したものと細かい部分で違っている場合があります。これはトラブルを起こさないための配慮だとか、みんなに少しでもよいものをおとどけしたいという気持ちからの修正ですので、あまり気にしないようにしてください（実際大したことしていないのよ）。

また、プログラムライブラリの収録プログラムの数がいつの間にか増えたりすることがあるんじゃないかと思う人がいるかもしれませんが、そんなことはありませんです。

Q **「便利ツール、コキ使って」のMOLITORでチェックサムモードを変えたのですが、Wコマンドを使用してみると変わっていません。どうしてなのでしょう。**

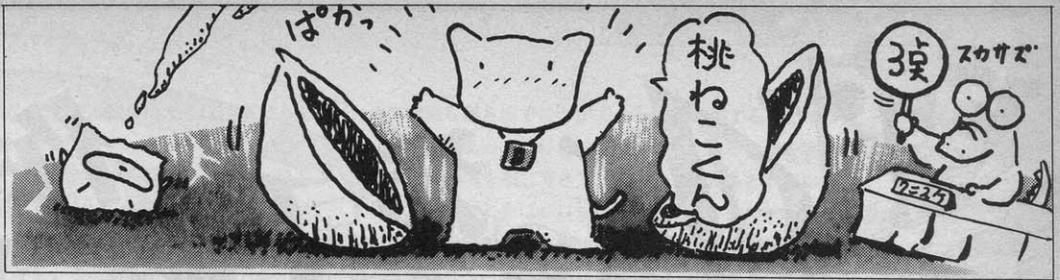
A そうなんです、チェックサムモードを変更して変わるのは、Dコマンド実行時のみなんです。詳しく書いてなくてごめんなさい。もともとMOLITORにはMマガ方式のチェックサムしかなくてポケバンのためにつけてもらったんだけど、いろんな関係でWコマンドまでサポートできなかったんです。チェックサムはDコマンドで見てね。

広島県 阿部康彦君の作品（2月号で名前を間違えちゃってゴメンネ）

見たか、聞いたかそうですか
アスキー番外 なんでも情報

ご存じかどうかは知らないが、実はMマガを出版している会社を「アスキー」っていうのだ。おおっと口を丸っこく開けかけたキミ！　おっきな声を出すんじゃない。あたりに注意しろよ。だって誰かが聞いてたら、うれしいじゃないかあ。ポ～。

それで、このアスキーっていうところでは、ソフトとか、書籍とかを作っていてね、売っちゃったりしてるわけ(そういえば「戦場の狼」っていうソフトとか、「MSXパーソナルユース」っていう書籍にアスキーって書いてあったような……それよそれ)。

で、そのアスキーの中でも、書籍を専門に制作している「第1書籍編集部」っていうところから、じゃ～ん「MSX-DOS入門」っていう本が出ることになったのだ（もう出てるはずだから書店に行ってみよう)。バンザ～い！つぎつぎとMSX-DOSの世界が広がってゆくのだ。内容を教えてもらったからちょっと紹介しますね。

書名　**MSX-DOS入門**
定価　**1200円**
発売　**3月上旬**

内容

1章　MSXとMSX-DOS
MSX-DOSとDISK-BASICの関係などを解説。

2章　MSX-DOSの基本動作
DOSの起動、コマンド操作、バックアップの取り方、ディレクトリの表示など、基本的な使い方を解説。

3章　ファイルの処理
ファイルの概念から始まり、ファイルのコピー、削除、結合 等を解説。

4章　周辺装置とデータのやりとり
デバイスファイル、コンソール入出力、プリンタ出力を解説。

5章　バッチファイルを使う
バッチファイルの概念から、バッチファイルの作成までを解説。

6章　アプリケーションソフトウェア
MSX-DOS TOOLS、日本語MSX-Write、HAL NOTEの解説。

7章　プログラミング環境
プログラミング開発に必要なツール。システムコールの役割、アセンブラによるプログラミング、高級言語によるプログラミングを解説。

●

ドキドキ、今までMSX-DOSそのものがわからなかった人とか、MSX-DOSっていうのはどんなふうに使ったらいいの？　なあんていう疑問を持っていた人にはまさに願ったり叶ったりだ。やるなぁ。

第1書籍編集部では、これを初めとするMSX-DOS関連書籍をシリーズとして何点か出版するようだ。4月には、アセンブラ（もちろんM-80）を解説したものが控えており、また発売日は未定だが待ちに待ったMSX-Cの解説書も出るとのこと。出るべくして出るこのシリーズをよろしくお願いしてしまうのだ。ペコリ。

頭が地面にめり込みます
しまった困った バグ情報

「MSX-DOSスーパーハンドブック」の記載に誤りがありました。ごめんなさい。

●P85「0Fh　ファイルのオープン」の設定値が「HLレジスタにFCB…」とありますが、正しくは「DEレジスタにFCB……」です。

●P115の図4-10において、68h番地の内容が“01”になっていますが、“00”がデフォルト、“01”がドライブA、“02”がドライブBなので、この場合はドライブBですから、正しくは“02”です。

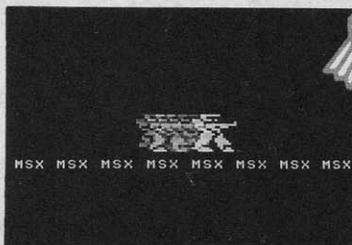
お待たせOK　サンクスフレンズ
にせQスプライトパターン これは参ったコンクールだあ！

ぐあん、ぐあん、ぐあん、ぐあん。おもいっきし力を込めてタイトルを叫びあげてみたわけだが、実は私のナイーヴなハートは、砕け散る波のシブキの如く（ザザザブう）少々悲しみにうちひしがれているところなのだ。だって応募が、なななあんと、5つしかこなかったんだもん。シュン。だけど、このできがとってもよくって、ペッカリ。私はとても関心関心ナデナデしました。ありがとう。では、当選した作品紹介、元気を出していってみよ！

とにかく大きい デカキャラ賞
⬆愛知県　木村仁美さん

これは大作。キリンなのだ。画面いっぱい18枚ものスプライトを使っちゃって、どうやってこんな絵描いたんだろ。麒麟児さん、お元気ですか。

シチュエーション おみごと賞
➡堺市　吉田幾俊君

にせQが関西漫才のツッコミの練習をしているという設定がスゴイ。吉本ブームにあやかった、タイムリィな一発やねぇ。口が「がらもん」してる。

16×16ドットの 魔術師賞
⬅静岡県　見原一朗君

ザックバランに言えば、ザクですかこれは（違うなきっと)。自作ゲームのキャラクタなんだそうです。ゲームを早く仕上げてMマガに送りなさい。

MSX MSX MSX MSX MSX MSX MSX MSX

以上の方には、希望のディスクシリーズを差し上げます。おめでとっ！

おたよりしませう、いいでしょう

イラストとか、スプライトデータなんてのは、いつでも待ってるから、送ってちょうだい。たまったごとに、コンクールを開きたいと思います。あて先を書いておきますから、間違えないように送ってね。

さて「ポケットバンク・プログラムライブラリVOL.3」ですが、もう少しかかりそうです。以外と「言葉の実験」とか「音楽のおくりもの」が好きな人って多いんですよね。楽しみに待ってろい（強気)。

また、書籍の方も5月くらいをめどに進めていますので、注意していてくださいな。えっ何を出すのかって、それは来月号まで「ひ・み・つ」。では、また来月。

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル ㈱ アスキー MSXマガジン「にせQ××」係

第二分室

ドクターKのお手軽作曲講座

第2回

「音楽の計画」

●音楽評論家 香坂孝行

映画を観ていると、「音楽監督」という肩書きを見かけることがある。これは、映画全体の音楽を構成する人のことだ。

多くは作曲家が担当して、全部、または一部を自分でも作曲するのだが、時にはぜんぜん曲を作らず、あらかじめ作ってあるBGMを完成したフィルムに付けていく、つまり選曲だけをする人も、「音楽監督」と呼ばれることがある。

それぐらい、音楽を映像に合わせるというのは重要なことなのだ。

この連載は、ゲームBGMの作曲について考えるものだが、苦労して作っても、それがうまく付けられないのではしょうがない。いや、むしろ、どう付けるかを考えなければ曲を作れない、と言ったほうがいいだろう。

そこで今回は、選曲のしかたを通して、作曲の前段階に当たる「計画の立てかた」を学習してみよう。

その前に、ちょっと寄り道を

付けかたを考えないで曲を作ってもしょうがない、とは言ったものの、たとえばボーッとしているときなんかに、フッとメロディが浮かんでくる、なんてことは、音楽を作ろうと思う人なら誰にでもあるはずだ(え? ない? その内あるって)。そういうメロディは、たとえ、ほんの短い断片でも、捨ててしまうのは惜しい。何しろメロディなんて、作ろうと思ってもそうそうできるものじゃないんだから。

メモを取っておけば、いつか使えるときがあるかもしれない。断片でも、あとで組み合わせたり、発展させたりすれば、ちゃんと曲になる。

ただし、TVの前に座っているときに思いついたら、要注意だ。TVから聞こえてくる曲を、ただくり返しているだけのことが多いから。

メモの取りかただが、楽譜を書ける人は問題ない。自分では書けなくても作曲ソフトなどを持っているのなら、ますます問題ない。どっちでもない人は、自分で口ずさんでみてテープに録るか、play 文の形で書きとめるのがいいだろう。

play文と言っても、まじめに書く必要はない。音階だけわかれば十分だが、もうちょっとましなメモにしたいのなら、図1のような書きかたをするのもひとつの手である。

まあ、五線譜の書きかたも、覚えてしまえばそんなにめんどうなものではないんだけど、何しろ用紙がないと書けないし、雑に書くと音符の位置がわからなくなったりするから、こういう方法でも悪くはないだろう。ちなみにこれは、ハーモニカの記譜法をアレンジしたものだ。

なお、メモを取ったら早めに入力して、音を聞きながらおかしい所を直してみよう。どうしても、頭の中で考えたのと、実際に出てくる音とは違うことが多いから。

さて、本題へ戻る

ここに説明するのは、私たちのグループが、8ミリ映画の音響プランを立

〈図1〉

G | CBCD— | ØEEDE— | ØFFEA・G | FEBCD— |

何もついてないのは一拍(4分音符)。

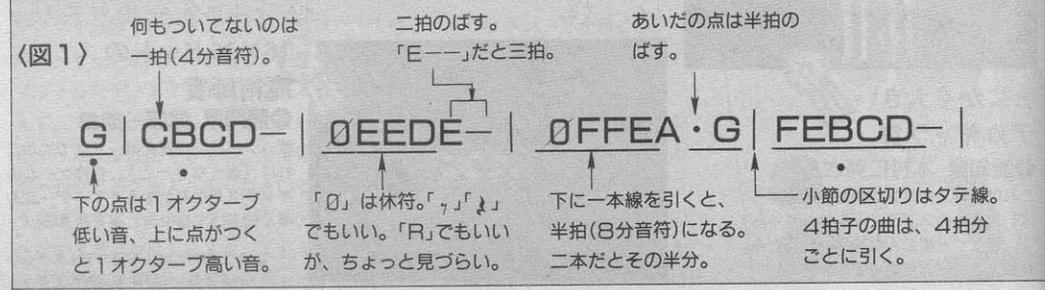
二拍のばす。「E——」だと三拍。

あいだの点は半拍のばす。

下の点は1オクターブ低い音、上に点がつくと1オクターブ高い音。

「Ø」は休符。「𝄾」「𝄽」でもいい。「R」でもいいが、ちょっと見づらい。

下に一本線を引くと、半拍(8分音符)になる。二本だとその半分。

小節の区切りはタテ線。4拍子の曲は、4拍分ごとに引く。

てるときの作業手順である。

実際には、セリフの整理・効果音などを含めた音響全体を計画するのだが、ここでは音楽についてだけ書く。本職から見るとおかしい所があるかもしれないが、いちおう10本以上の映画で、この方法を使っているから、そうそうまちがったものでもないだろう。

音楽の計画を立てるときのチェックポイントは、3つある。

①全体の傾向が合っているか

②流れがうまくできているか

③それぞれの場面に合っているか

この3点を、順番に検討していくわけだ。

まず、この作品には、どんな傾向の音楽が合うのか考える。これはハッキリ言って好みの問題だから、監督と音響担当の好みが合わなくて、ケンカになることもしょっちゅうだ。自作のゲームなんかだと、その心配はないが、その代わり、自己満足だけになってしまうこともあるから気をつけたい。

特に多いのが、あまりにありがちな曲を付けてしまうことだ。自分ではカッコいいと思っていても、見るほうは「なーんだ、またか」とうんざりするようなことがよくある。TV番組の選曲をみても、同じ曲が同じような番組に使われていることは多い。

作曲について言うと、たとえばアドベンチャーゲームにはバロック調とか、宇宙戦闘ものには「スターウォーズ」風とか、パターンそのままの曲になってしまうことが、多いのだ。

パターンどおりにやるのが悪いとは言わない。大事なのは、それがパターンどおりだと自覚すること。自分で知っていれば、どこかで変化をつけようと思うはずだから。そう思うのと思わないのとで、音楽のできは、ずいぶん違ってくる。

それに、パターンといっても、ひと通りじゃない。宇宙ものの典型みたいに見えても、「スターウォーズ」と「イデオン」と「オネアミスの翼」と「フラッシュゴードン（パターンじゃないか……)」では、音楽の傾向がまるっきり違う。どれを選ぶか、そしてどう組み合わせるかで、ただのワンパターンから逃れられるだろう。前回、映画やTVを見ろとすすめたのには、そういう理由もあったのだ。

もうちょっと具体的に、変化の付けかたに触れよう。

まず、その作品の設定ではなく、ふんいきに注目すること。たとえば、時代劇ではあるけれど、ふんいきはウエスタンっぽいから、マカロニウエスタン風の曲を付けたのが「必殺」シリーズである。あるいは、宇宙ロボットアニメだけれど、神話の要素が大きいため、バロック調の落ち着いた音楽を付けたのが「伝説巨神イデオン」だ。

このように、その作品が「本当は何に近いふんいきなのか」を考えると、決まりきったパターンから一歩踏み出すことができる。大げさに言えば、物を見る目が肥えてくるわけだね。

あと、誰でも使う曲を避けて、よく似た別の曲を捜すというテクニックもあるのだが、これは本当に選曲だけの技術だから詳しくは触れない。ただ、それを作曲に応用して、何かをまねるための方法を導き出すことができる。

これは2つあって、ひとつは、まねたいものの原典を捜してきて、それをまねる方法。たとえばバロック調のBGMに似せたいのだったら、そのものズバリではなく、原典にあたるバロック音楽を参考にするわけだ。もうひとつの方法は、アレンジだけをバロックにして、メロディは他のところから持ってくるのである。ビートルズでもサザンでも、なんでもいい。

まねばっかりうまくなってもしょうがないけど、とりあえずは模倣から始める、というつもりで、しだいに「自分の曲」っていうやつに近づく努力をすることにしよう。とにかく曲が作れるようになれば、あとは経験と努力、なのである。

具体的な作曲の話に進んだら、もう一度、盗作にならないまねのしかたなどを考えることにする（いつ、たどり着くやら……)。

傾向が決まったら

次は音楽の流れを作る。映像の流れを無視せず、プラスアルファとなるのが理想だ。

そのために、進行表を作る。映画の場合だと、ほぼ100%撮影が遅れ、フィルムの完成が上映前日なんてことがザラなので、脚本やコンテを参考に、前もって表を作って準備をし、あとで修整することが多い。ゲームも、シナリオなんかを参考にしたほうがやり易いかもしれない。

具体的な表を、図2に示す。

これは、各シーンと、そこで起こるだいたいのことを、ざっと順番に書き出したものだ。時間の長短なんかはあまり気にせず、進行だけを追っていく。

この表を見て、まず最初に、シークエンスを決める。シークエンスというのは、ゲームでいうエリアと同じようなもので、1本の作品をいくつかに区切った、かたまりだ。

どこで区切るかという決まりはないが、基本は一連の時間・場所で区切る。ドラマの流れとして、ひと段落つく所とも言える。大ざっぱに言うと、登場人物の顔ぶれが変わる所だ。主人公が出っぱなしのときは、周りの人物を見れば、見当がつく。

ひとつのシークエンスは、ひとつの曲で通すことが、比較的多い。あくまで「比較的」であって、厳守するようなものではないが、シークエンスとは「一連の」という意味だから、つながりを感じさせ、区切りをハッキリさせる必要はある。

次に、それぞれのシークエンスの性格をつかんで、流れの中での起伏を作っていく。

ひとつの作品には、必ずクライマックスがある。そこが最高に盛りあがるように、そして途中でだれたりしないように、山と谷を配置するわけだ。

※コンピュータを意識してCDE……にしたが、もちろんドレミでもOK。元のハーモニカ譜では123……になっている。
※さて、この曲は何でしょう？

カッコよくしようと思って、最初っから音楽をガンガン鳴らしていると、だんだん刺激に慣れてしまって、かんじんのクライマックスが目立たなくなってしまう。頭のほうから順に作っていくと、よくそういうことが起こりがちだ。最大の山を最初に決めておけば、ここではまだまだ押えて……などという計算ができるのである。

それと、人間の感覚は相対的なものだから、山の前に谷を置いて、気を抜かせると、山を高く感じてくれる。そういう意味では、谷をうまく作ることのほうが重要と言えるだろう。

山と谷は、進行表の脇にグラフを書いてみると、ひと目でわかる。うまく起伏ができて、クライマックスに向かっているときはいいのだが、どうも山ばっかりだとか、山場の位置が悪いというときには、対策を考えないといけない。たとえ、アクションの連続で激しい場面ばっかりのものでも、音楽のほうで、どこかに谷を作ってやらないと、退屈なものになってしまうのだ。

もちろん、山・谷と言っても、いつも激しい→静か→激しい……とは限らない。速い・遅い、音が厚い・薄い、ふんいきが明るい・暗いなど、いろんな要素によって気分の転換をはかればいいのだ。このあたりは、実際の作品を参考にしてみるのが、いちばん。

その他の注意点としては、流れの中での位置も、考えること。つまり、始まりには始まり、終わりには終わりという感じの曲を付ける。どまん中にエンディングっぽい曲を入れたりすると、無用な混乱を招く。

えーい、もう一つ。作品によっては、「聞かせる所」というのが出てくる。映画だと、あまり進行とは関係のないイメージフィルム的な所が多い。こういうシーンは、映像を説明したり助けたり、という機能を重視せずに音楽が付けられるので、曲を付ける人間の趣味が出せる、楽しい所だ。

逆に言うと、あまり動きのない所や、ゲームならゲーマーが何もしない場面では、見ている側が音楽をちゃんと聞くので、力を入れる必要がある、ということになる。

大変なのは これからなのだが

計画が立ったら、選曲の場合は、候補となる曲を集める（作曲する場合でも、イメージをつかむために既成曲を付けてみることがある）。同じ個所に複数の候補を作ることが多い。というのは、実際に合わせてみると、いい曲なのにうまく合わない、ということが必ず起こってくるからだ。

どうして合わないかが、第3のチェックポイント、「それぞれの場面に合っているか」ということなのだが、これは次回の話としよう。

どうも固い話が続いて申しわけないのだけれど、もしわからないところなんかがあったら、お便りください。

〈図2〉 ※実際に作った映画の選曲を、簡単にまとめてみた。ストーリーは、宝探しに行った主人公達が、宇宙パトロールに協力して、宇宙海賊をやっつける、というもの。「スターウォーズ」全盛のころの作品で、合成が多用されているが、音楽はややさからって、後半アニメっぽくしたりしている。最初の作品なので、各シークエンスの内部構造がワンパターンだな、こうしてみると。

〈シーン〉	〈プランなど〉	〈使った曲〉	
1．タイトル	※冒頭は、作品のイメージをわかりやすく、ハクを付けて、もり上げる。	「超銀河伝説」	
2．宇宙　パトロール艇、撃墜。		↓	
3．地上　主人公たち山へ。	※前とのコントラストで気楽に。	ショスターコビッチ	※グラフは、ふんいきで書いてみる(なげやり…)。
4．(回想) 宝探しのきっかけ	(回想は音楽ナシ。5で、元の曲に戻る)	「ミ・ミ・アフリカ」(八木正生)	
5．3に同じ			
6．山中　宝探し。	※曲指定あり(イメージフィルム風)。ギャグ入る。	「夕陽のギャングたち」	
7．同　秘宝を見つける。	※秘宝のテーマを付ける(キラキラした曲)。	「Xボンバー」ラミアのテーマ	
8．同　そこへパトロール、来る。	※曲ナシ。		
さらに、海賊出現。	※海賊のテーマ曲。	「冬のライオン」	
アクション	※ビームサーベルの闘い。和風にせず、走り回るのに合う感じ。	「ダイヤモンドの犬たち」	
逃げられてしまう。			
9．パトロール艇内　主人公、のりこむ。	※効果音を聞かせるから、曲はナシ。		※このへん、ちょっとワンパターン。
10．パトロール艇、発進←追跡	※カッコよく。(マーチ)	「ワイルドギース」序曲	
	↓		
11．海賊船、反撃	※暗転（海賊のテーマを使う？）	「ウォータ・シップダウン」より	
12．戦闘Ⅰ(小型艇)どうし	※画面が派手だから、やや軽快に。	「U.T.」(YMO)	
	※ビーム音のじゃまにならないこと！		
13．劣勢になる。	※クラシックじゃない方がいい。※13は音楽を抜く。		
14．パワードスーツで出撃	※ここが山場。超カッコよく。	「Xボンバー」出撃	
戦闘Ⅱ(スーツVS海賊船)	↓		
15．海賊船の爆発	※宗教音楽っぽいのがいい。(7と対応)。	「炎のランナー」より	
16．エピローグ(地上)	※さわやかに終わりましょう。	(オリジナル)	

HOME WORKSTATION

特集 実践！MSXホームワークステーション見聞録

“ワークステーション”って知ってますか?
聞いているだけだとなんとなくかっこいい響きがあるでしょう。
一般的には多機能パソコン（ソニー・NEWSなどの32ビットCPU塔載のコンピュータ）
のことをワークステーションと呼んでいます。
ワークステーションは、“情報化時代の仕事場”であり、
これからのビジネスを大きく変えていくことでしょう。
そこで、“情報化時代の家庭”を考えたコンピュータはいったいなんでしょう?
MSXが家庭内におけるワークステーションの先駆けではないでしょうか?
MSXを取り巻く環境をうまく利用することによってMSXの利用範囲が格段に広がります。
さ〜、ホームワークステーションであるMSXがどんなに価値あるものかを存分に味わってください。

STAFF■企画・監修：田口旬一／杉谷成一　■写真：奥山和典　■イラスト：若泉さな絵　■デザイン：スタジオB4

HOME WORKSTATION

ホームワークステーションの時代だぜ

会社で使うコンピュータ、家で使うコンピュータが違って当り前じゃないかな? さ〜身の回りをチェックをしてみよう。MSXの新しい方向性が見えてくるかもしれないよ。

MSX-DOSは強い味方だ

MSX-DOSは現存するZ80用のDOSの中でもとても優れた物で、たくさんの特徴を持っています。そのたくさんの特徴の中で、最も面白いことは、ディスクのフォーマットがMS-DOS(16ビットCPU8086用のDOS)と同じだということでしょう。

Z80なんだから、CP/Mと同じにすれば、CP/Mの豊富なアプリケーションソフトをそのまま実行することができたはずです。あるいは、他のPC-8800シリーズのように独自のフォーマットにしても、別に支障はなかったはずです。しかし、現在世界中で16ビット用標準DOSとして定着したMS-DOSのフォーマットを採用した事によって、MSXの用途が広がりつつあるのです。

それは、MSXで作ったワープロ等のデータを、例えばPC-9801などのMS-DOSマシンでそのまま読み込むことができるということなのです。

HALNOTEなどの強力なソフトがでてきた今日では、CP/Mなどのアプリケーションよりも、MS-DOSとのファイルの互換性の方が、より強力な武器となったわけです。

例えば、自宅でMSX-Writeを使って書いた文章を、会社や学校のPC-9801に読み込ませて、プリントアウトすれば、MSX-Writeの貧弱(失礼かな?)な印刷機能を補強することもできるのです。

MSXの文書ファイルをMS-DOSへ

現在16ビットのワープロでは「一太郎」(ジャストシステム)がよく使われています。

ここではこの一太郎を使って、どうすれば、MSXとMS-DOSマシンの間でデータをやり取りすることが説明していきましょう。MS-DOSでは、どのワープロソフトも文書ファイルの構造が同じようになっていて、ワープロソフト同士のデータのやり取りができるようになっています。これは、罫線の情報などの、漢字コードとは直接関係ないデータは独立したファイルにまとめ、文書ファイルには純粋に、漢字コードだけ(実際にはANK文字も含まれています)が入ったファイルになっています。MSXでも、このような文書ファイルの構造をとるようになっています。(初期のワープロではMSXでもMS-DOSでも各々のソフトで独自のファイル形式をとっていて、Aワープロの文書ファイルはBワープロでは使えないといったことがありました))MSX-Writeも一太郎と同じようなファイル構成になっています。

さて、実際にはどのような形のファイルができるかというと、MSX-Writeで文章をセーブすると、本文の漢字コードが入っている、拡張子が".TXT"のファイルと、その他の書式や文字飾り、罫線等の情報が入っている拡張子が、".CTL"

のファイルの合計２つのファイルができます。

一方、一太郎の場合は、文書をセーブすると３つのファイルがつくられます。１つは、文書そのものが入っている、拡張子が".JXW"のファイルです。これはMSX-Writeの".TXT"と同じもと言うことになります。そして、書式等のデータや倍角や網かけなどの文字飾りの情報の格納されている".CTL"と".ATR"の二つのファイルの合計３つのファイルができます。

この拡張子が、".JXW"と".TXT"のファイルの中には、前にも説明したとおり、純粋な漢字コードだけが入っています。ですから、この".TXT"のファイルを一太郎に読み込ませればいいわけです。

実際にやってみましょうね

まず、MSX-Writeで作ったの文章ファイルを一太郎に読み込ませることにします。PC-9801にMSXのディスケットをさしこみ、一太郎のファイル読み込みのコマンドを実行します。

実際には、ESCキーを押してＴキーを押します。ＴキーのMENUの中には０（オプション）という選択枝があるのでそれを０キーを押してみましょう。そうすると、写真１のような画面

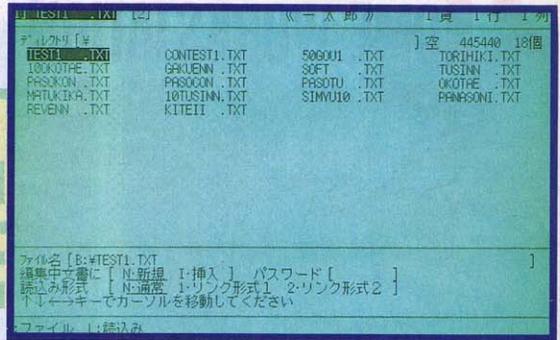
一太郎で、ＭＳＸのファイルを読む前に、ワイルドカード指定を、".ＴＸＴ"に変更しておく。

になったと思います。

ここでワイルドカードの指定のところを"＊.JXW"から"＊.TXT"に変更します。こうすると、MSX-Writeの文書ファイルが画面に表示されるようになります。

設定し終わったら、また同様にしてＴ（ファイル）のMENUを出します。こんどは、Ｌ（読み込み）を押します。そうすると、今までMSXで作っていた文章のファイル名が次々と表示されてきたことでしょう。

そこで、目的のファイルをカーソルキーで選び、リターンキーを押せば、めでたくMSX-Writeの文章を一太郎で読み込むことができます。

MSX-Writeの文章ファイルを読み込んだときに「CTLファイルが読み込めませんでした」というエラーメッセージがでてしまいますが、別に気にせずに読み込ませてしまいましょう。

一太郎からMSX-Writeへ

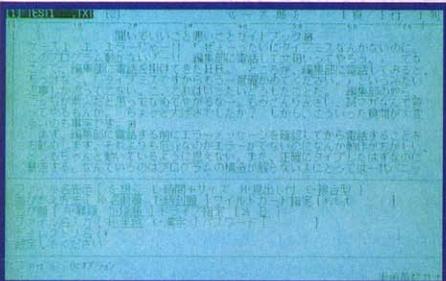
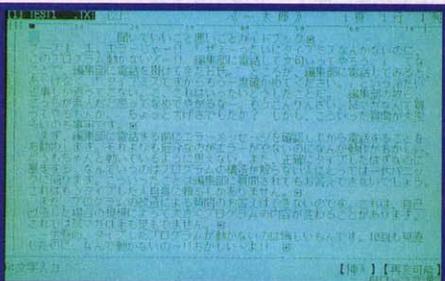
MSX-Writeに読み込む場合は、拡張子".JXW"を".TXT"に変更する必要があります。これはMSX-Writeの側の制約で、拡張子が".TXT"でないと文書ファイルとしてMSX-Writeが認めないからです。

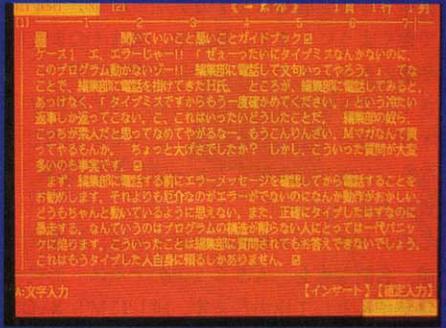
RE　＊.JXW　＊.TXT

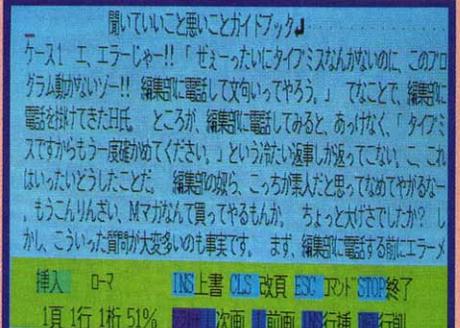
と打ち込めば、拡張子が"JXW"のファイルすべてを変更されます。BASICで、

NAME "＊.JXW" AS "＊.TXT"

としても、同様に変更されます。

元のファイルを残しておきたいのならば、ＭＳＸ-Write用のディスケットを用意して、

一太郎のファイル一覧表示。ＭＳＸ-Writeの文書ファイルが表示されています。

PC-286Ｌと一太郎のセットにMSX-Ｗｒｉｔｅのデータを読み込んだところ。

PC-98ＬＴとサスケ。読み込むときは、拡張子をMSX側で".JXW"に変えておきます。

J-3100と一太郎。98以外でも、日本語MS-DOSが使える機種なら、大丈夫。

PC-9801とTHE WORD。一太郎と同じように読み込むことができます。

MSXとMSX-Write。

HOME WORKSTATION

COPY A：*.JAX B：*.TXT

というようにコピーしてもいいでしょう。

そして、MSX-Writeを立ち上げて、ファイルを読み込むわけですが、ファイルを読み込むときには「カーソル位置から読み込む」を選択して読み込んでください。

どうでしょう、これで、会社の仕事を家ですましてしまうこともできるのです。

実際どのくらいのデータの互換性があるの？

さて、こうして読み込んだ文書ファイルなのですが、実際に、どのくらいデータに互換性があるのでしょうか。基本的に、文字の設定、文字飾り、書式設定などはまったく無視されてしまいます。例えば4倍角などの文字の大きさの設定は解除されてしまうし、網掛けなどの飾りをしてあってもそれは表示されません。また、書式設定も無視されてしまうので、一太郎で横20文字に設定して作っていたとしても、MSX-Writeに読み込むと、画面一杯に文字が表示されてしまいます。

これは、上記のような情報が、すべてCTLファイルに入っていることから起こってしまうことです。しかし、このことはMSXにかぎったことではありません。MS-DOS用の他のワープロソフト、例えばWORDの文書ファイルを一太郎に読み込ませた場合にも同様の事態が起ります。つまり、ワープロソフトごとにCTLファイルの中身が違っているということなのです。ですから、文字飾り等はどうせ無視されてしまうのですから、読み込んだ側のソフトの中で処理するようにします。

漢字ROMの内容がちがう

罫線の処理なども、互換性がありません。PC-9801の漢字ROMには、罫線用のキャラクタが予め用意されているので、それを表示すればいいのです。しかし、MSXの漢字ROMは罫線キャラクタがないので、一太郎で罫線をひいても、MSXに持ってきた場合は、何も表示されません。またMSX-Writeで書いた罫線も、一太郎で表示することはできません。

罫線以外にもPC-9801には、MSXの漢字ROMにはない文字が含まれています。これは、JISの決まりの中で、自由に使ってもよいと定められている所にあるものなので別にかまわないのです。実際にMSXの漢字ROMにもJISには定められていないキャラクタが含まれています。このことはデータをやり取りするときに、ちょっとした障害になってしまいます。

例えば、PC-9801で入力した〝ⅠⅡⅢⅣ〟や〝①②③④〟等の文字を、MSX-Writeでは表示することはできません。

しかし、これらのことも、MSXからMS-DOSに転送する場合だけでなく、ワープロソフト同士でファイルを交換するときにも起こることです。CTLファイルと同じように、罫線の引き方ひとつとっても、ソフトごとに違っているのです。文章を転送する場合は、純粋に漢字のデータのみを送ることができるのです。

1. 特殊な文字を使うのはできるだけ避ける。
2. 罫線や文字飾りは転送できない。

以上の2点を考慮して、文章を作ってください。

マルチプランはどうだろう。

ビジネスソフトや、実用ソフトの中で、ワープロソフトの次にくるものは、なんといっても表計算ソフトですね。

MSXにはMSX-PLANという表計算ソフトがあります。これは、MS-DOS用のベストセラーソフトであるマルチプラン（マイクロソフト）を、お手本にして作られたものなのです。ということは、このMSX-PLANのデータファイルも、マルチプランで読み込んで使うことができるはずです。

まず、MSX-PLANで表を作ります。このとき、ひらがなを使ってはいけません。MSXのひらがなコードは、標準的なASCIIコードではグラフィック用キャラクタが入っている所にあります。ですから、MS-DOSでは正しく表示できません。

タイトルや名前等はカタカナかアルファベットで書くようにします。数式や、値はそのまま説明書どおりに入力してだいじょうぶです。

さて、できた表をディスクにセーブするわけですが、セーブするときには、ノーマル形式ではなくシンボリック形式でセーブします(写真次頁右上)。

このシンボリック形式のファイルは、計算式や値、名前などを、ASCIIのテキスト形式のファイルとして出力します。試しにMSX-DOSのTYPEコマンドで表示してみると内容が良くわかります。

MSXプログラマのための MSX-DOS TOOLS

いままで、MSX用のマシン語プログラミングツールが貧弱で、MSXでマシン語のプログラムを開発することは不可能とさえいわれてきました。

でも、MSX-DOSTOOLSさえあれば、もうだいじょうぶです。プロの開発環境を、MSX-DOS上に実現してくれます。

高機能スクリーンエディタ、MED。Z80の標準アセンブラといわれている、MACRO80。UNIXのプログラミング環境を実現してしまう豊富なコマンド群が、マシン語プログラミングを強力にサポートしてくれます。

今まで、マシン語はどうも難しくて、と思っていた人も、コンピュータの原点であるマシン語を勉強してみてはいかがでしょうか。

このほかにも、MSX-C、MSX-SBUGなど、16ビット並の開発ツールが用意されていますから、どんなプログラムでも作れてしまいそうです。また、MSX-C用のライブラリも発売される予定です。

さて、このデータの入ったディスクをマルチプランで読み込みます。ＭＳＸ－ＰＬＡＮ側で、シンボリック形式でセーブしたので、マルチプラン側でもシンボリック形式でデータを読み込むように設定します(写真右下)。

どうでしょうか、こうすれば、ＭＳＸで作った表もＭＳ－ＤＯＳで使うことができます。

マルチプランからMSX-PLANへ

今度は、反対にマルチプランのデータファイルをＭＳＸ－ＰＬＡＮにもってくるということになるのですが、これはちょっと大変なのです。

基本的には、マルチプランのデータをシンボリック形式でセーブしてやれば、ＭＳＸ－ＰＬＡＮで読み込むことはできます。しかし、ＭＳＸ－ＰＬＡＮでは残念ながら漢字を使うことができないので、マルチプランの漢字を使ってあるデータは、そのまま読み込んでも正しく表示することはできません。

どうしても、ＭＳＸ－ＰＬＡＮで使いたいという場合は、漢字を使わずに表を作るか、あるいは、データファイルをＭＳＸ－Write等のワープロに読み込んで漢字の部分をカタカナに書き換えてしまうしかありません。

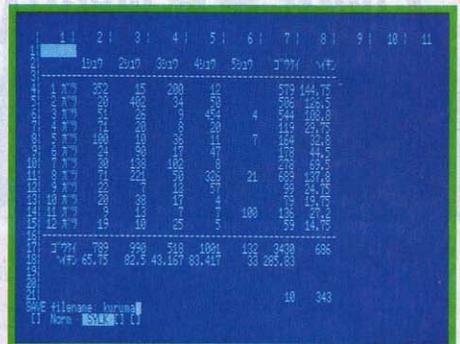
また、ＭＳＸ－ＰＬＡＮにはマルチプランにはない制限があるので、それに当たる命令は読み込めなかったり、正しく表示できなかったりする可能性があります。ＭＳ－ＤＯＳで漢字を使わずに表を作るなんて、ちょっと考えられませんよね。ＭＳＸ用の漢字の使える表計算ソフトができればいいですね。

3.5インチドライブがないときは

いままでは、ＭＳ－ＤＯＳマシンの側に3.5インチのドライブがあることを前提としてお話してきました。でも、実際には一つの大きな問題があります。それは、メディアのサイズです。現況では、ＰＣ－9801と５インチのドライブという組合せが最も多いでしょう。もし、身近に3.5インチのドライブが付いているマシンがあれば、いままで書いてきたことをそのまま実行できるのですが、不幸にも５インチのドライブしかなかった場合はどうしたらいいのでしょうか。

一番手っとり早いのは、ＰＣ－9801に3.5インチドライブを取り付けてしまうことです。もし腕に自信のある人ならば、ＭＳＸに５インチドライブをつないでしまってもいいでしょう。本誌の１、２月号のテクニカルエリアに、５インチドライブをつなげる方法が解説されていますので、それを参考にするといいでしょう。

最後になってしまいましたが、もう一つ注意しなければならないことがあります。ＭＳ－ＤＯＳの標準的なフォーマットは９セクタフォーマットといわれるものなのですが、ＰＣ－9801のＭＳ－ＤＯＳでは標準で８セクタフォーマットになってしまいます。この８セクタフォーマットのディスクは、残念ながらＭＳＸでは読むことができません。ですからＭＳ－ＤＯＳマシンがＰＣ－9801だという人は、ＭＳＸでフォーマットしたディスクを用意し、それを使って下さい。また、他のディスクと区別する意味で、コンバート専用のディスクを用意すると安全でしょう。

ＭＳＸ－ＰＬＡＮのデータ入力画面。これは、マニュアルどおりに入力していきます。

データをセーブするときは、データ形式をシンボリックを選んでセーブします。

マルチプランの画面。ＭＳＸのデータを読む前に、データ形式をシンボリックと指定します。

ＰＬＡＮのデータを読み込んだ所。ＰＬＮＡのデータがマルチプランでもちゃんと読めます。

98UV互換のラップトップマシン。3.5インチディスクドライブ2機内蔵している。

EPSON、PC-286L-STD-N。

THE WORD（アスキー）

NEC、PC-98LT2。今流行のラップトップマシン。3.5インチドライブ内蔵。

MSX-PLAN（アスキー）。MSX用表計算ソフト。

HOME WORKSTATION

パソコン通信だって使えるぜ

安くて便利なハンディワープロがいっぱいでてきたね。MSXとハンディワープロの相性はいいのかな、わるいのかな？　考えてるだけじゃしょうがない。実際に使ってみなくちゃだめだね。

ハンディワープロも使ってしまう

ＭＳ－ＤＯＳからＭＳＸへのデータの転送ができることがわかりました。しかし、現在もう一つの強力な勢力として、専用ワープロやハンディワープロがあります。値段もどんどん安くなり、機能の高いものが次々と発売されています。98などの16ビットマンシよりもずっと一般家庭に普及しているといえるでしょう。

特に、最近のハンディワープロは、ワープロ機能だけでなく、3.5インチディスクドライブを搭載し、ゲームができたり、表計算ソフトや住所録などのソフトが走るようになってどんどんパソコン化が進んできています。

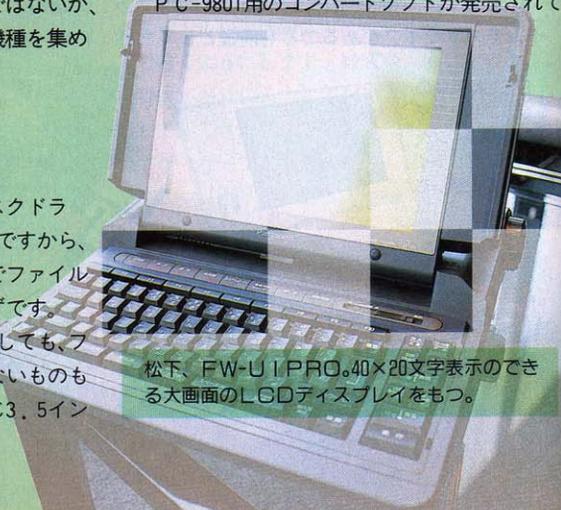
また最近流行のワープロ通信機能などは、いままでパソコンを買わなければできなかった、パソコン通信を、どんどん身近なものにしています。

さて、近ごろのハンディワープロには、3.5インチのディスクが付いています。これもまたＭＳＸに文書データを持ってこれるのではないか、ということで、いくつかの代表的な機種を集めてテストしてみました。

ディスクのメディアは一緒

ハンディワープロに付いているディスクドライブは、ほぼすべて3.5インチです。ですから、ＭＳ－ＤＯＳマシンに比べて、ＭＳＸでファイルを読むことができる可能性は高いはずです。

しかし、同じ3.5インチであったとしても、フォーマットの違いからまったく読めないものも存在するでしょう。また、たとえ同じ3．5インチでも、２ＤＤではなくて２Ｄだったり、１Ｄだったりすると、もう簡単に読み込むことはできません。

例えば、富士通から出ているオアシスなどは、ＰＣ-9801用のコンバートソフトが発売されて

松下、FW-U1PRO。40×20文字表示のできる大画面のLCDディスプレイをもつ。

いるくらいなのです。

しかし最近は、まったく手を加えなくてもＭＳ-ＤＯＳのディスクを、読んだり書いたりすることができる機種や、ＭＳＸ用ワープロのファイルにコンバートするソフトがあるものが出現してきています。

松下FW-UＩPRO

さて、松下から発売されているワープロにＵＩＰＲＯというものがあります。

このワープロは、標準で、図形編集や住所録、スケジュール管理等のソフトが内蔵されています。特におもしろいのは、最近流行のシステム手帳用の機能で、自分で作った文章や図形を、システム手帳のリフィルの大きさに、きれいにプリントする機能が付いています。自分でリフィルを作りたいという人や、システム手帳にワープロで書いた文章を印刷したいというような人にはとても便利なものといえるでしょう。

また、アドレス帳や週間スケジュールなどのレイアウトが数種類用意されているので、初心者の方でも簡単に使っていくことができます。

さて、このＵＩＰＲＯには拡張機能として、ディスクからソフトを読み込んで実行する機能が付いています。この拡張機能用のソフトが、松下から供給されています。余談ですが、ＵＩＰＲＯには、マウス等を付けるための、ＭＳＸでいえばジョイスティック端子のようなものが付いています？　これと拡張機能を使えばゲームなんかもできそうです。こういう所が、最近のハンディワープロのすごいところです。

さて、この拡張機能用ソフトの中に、ＵＩＰＲＯの文章ファイルと、同じ松下から発売されているＭＳＸ、ＦＳ-4500、ＦＳ-4600、ＦＳ-4700、ＦＳ-ＰＷＩの内蔵ワープロ用の文書ファイルを相互にコンバートすることができる、ＭＳＸ文書変換ソフトと言うのがあります。

これを使うことによって，ＵＩＰＲＯの文書ファイルを手軽にＭＳＸの文書ファイルにすることができます。

ＵＩＰＲＯのディスクはＭＳＸでもそのまま読めるフォーマットになっていて、ＭＳＸ-ＤＯＳのＤＩＲコマンドでファイル名を表示することができます。しかし、データの中身は、漢字コードがＳＨＩＦＴＪＩＳではなくＪＩＳコードになっています。また、文書ファイルの中に、罫線や、倍角文字などの情報が一緒に入ったものになっています。ですから、そのままの形ではＭＳＸで読んでも意味のある文章を表示することができません。

そこで変換ソフトは、ＪＩＳコードをＳＨＩＦＴＪＩＳコードに変換し、罫線などの情報を取り除いたり、ＭＳＸが理解できるコードに変換して、ＭＳＸで読めるようにしてくれるわけです。ＭＳ-ＤＯＳのときと同じようにここでも、文字や、書式などに制限が生じます。

さて、ご在じの方も多いと思いますが、ＦＳシリーズの文書ファイルは、実はＭＳＸ-Writeの文書ファイルとは構造が違っているので、そのままでは、ＭＳＸ-Writeでは読み込むことができません。でも、このＦＳシリーズの文書ファイルを、通常のＭＳＸ-Writeでも読める形の文書ファイルにするためのコンバーターソフトが、ＭＳＸ-ＮＥＴのＰＤＳにあります。これを使えば、ＭＳＸ-Writeで読むこともできます。

ＵＩＰＲＯのコンバータソフトで、文章ファイルをＦＳ-４６００内蔵用ファイルに変換することができます。

NEC、文豪ｍｉｎｉ5H。ハンディ機ながら充実した通信機能を内蔵している。

文豪の場合

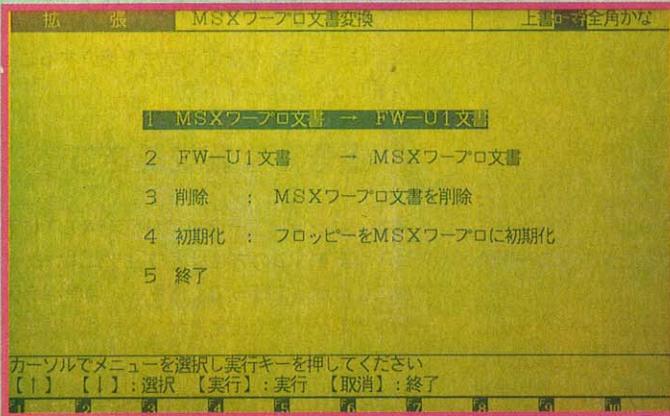
ＮＥＣの文豪mini５Ｈは、ディスクドライブ内蔵で、通信機能や表計算機能、図形画像処理機能などの豊富な機能を誇っています。

特に、ＭＳ-ＤＯＳの漢字ファイルを読み込む機能を標準で内蔵しています。これは、ディスクからプログラムを読み込むというわけでなく、文豪専用のディスクを読むのとまったく同じ手順で、ＭＳ-ＤＯＳのディスクを読むことができるようになっています。

ＭＳＸ-Writeの文章の入ったディスクをドライブに入れて、文書管理のファンクションキーを押すだけで、そのままディレクトリが表示されてしまいます。そして、カーソルキーでファイルを選んで、実行キーを押せば、いとも簡単

拡　張　MSXワープロ文書変換　上書ローマ全角かな

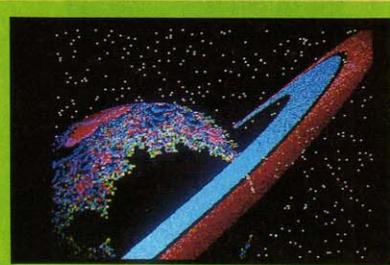
1　MSXワープロ文書　→　FW―U1文書
2　FW―U1文書　→　MSXワープロ文書
3　削除　：　MSXワープロ文書を削除
4　初期化　：　フロッピーをMSXワープロに初期化
5　終了

カーソルでメニューを選択し実行キーを押してください
【↑】【↓】：選択　【実行】：実行　【取消】：終了

ＵＩＰＲＯのMSX文書変換ソフトのメニュー画面。ＵＩＰＲＯの拡張機能キーを押して、ドライブに拡張ソフトの入ったディスクを入れることで実行することができる。

聞いていいこと悪いことガイドブック
ケース１　エ、エラーじゃー!!「ぜぇーったいにタイプミスなんかないのに、このプログラム動かないゾー!!　編集部に電話して文句いってやろう。」　てなことで、編集部に電話を掛けてきたＨ氏。　ところが、編集部に電話してみると、あっけなく、「タイプミスですからもう一度確かめてください。」という冷たい返事しか返ってこない。こ、これはいったいどうしたことだ。　編集部の奴ら、こっちが素人だと思ってなめてやがるなー。もうこんりんざい、Mマガなんて買ってやるもんか。　ちょっと大げさでしたか？　しかし、こういった質問が大変多いのも事実です。
まず、編集部に電話する前にエラーメッセージを確認してから電話することをお勧めします。それよりも厄介なのがエラーがでないのになんか動作がおかしい、どうもちゃんと
字体　文字サイズ　文字強調　文書管理　リピート

ＭＳＸ-Ｗｒｉｔｅの文書ファイルを読み込んだ所。

MSXをより使いこなすためのMSX-AIDとMSXベーしっ君

MSXベーしっ君は、とっても面白い名前ですが、れっきとしたBASICコンパイラです。MSX2のほとんどの命令をサポートしています。このベーしっ君を使えば、どんなプログラムでも、いとも簡単にBASICの5倍から20倍早くなってしまいます。

ベーしっ君は、普通のコンパイラと違ってマシン語プログラムを作ることができません。でも、BASIC上でプログラミング、デバック作業ができ、プログラムの先頭に

10 CALL TURBO ON

といれるだけで、即コンパイルしてくれます。

グラフィック命令ももちろんサポートしていますので、素早い画面表示をすることもできます。BASICでもゲームが作れてしまうという優れものです。

MSXベーしっ君　発売㈱アスキー
定価4,500円

MSX-AID
発売㈱アスキー
定価6,800円

MSX-AIDはBASICのプログラミングを助ける、強力なコマンドをもったツールです。文字列の検索や置換え、クロスリファレンスなどの機能はとても便利です。

またMSX-AIDには、強力なマシン語モニタが付いていますので、マシン語プログラムリストの入力やBASICの解析など、いろいろ役に立ちます。

ROM版のソフトですから、メモリもほとんど消費しません。

長いプログラム作成もできます。

にMSXの文章を読み込むことができてしまいます。

MSX-DOSのディスクに文書ファイルを書き込むことも、読み込みのときと同じように、文豪専用のディスクに文書を書き込むのと同じ手順でできてしまいます。つまり、差し込まれているディスクが文豪専用ディスクだろうが、MS-DOSフォーマットのディスクだろうが、そんなことは関係なく、自動的に判別して、読み込んでくれるのです。

すべてのワープロが、こんな機能を付ければ、「友だちが東芝だから、私も東芝にしよう。」というようなことがなくなり、単純に漢字変換の性能や、付加機能についてのみの比較で、ワープロを選ぶことが出来るようになるのではないのでしょうか。

文書の互換性の面では、MS-DOSにMSXのファイルをもっていったときとほとんどおなじで、罫線等の情報については空白に置き換えて送られます。基本的には、文字の情報のみが送られるようになっています。

東芝、Rupo。大ベストセラーハンディワープロ。通信機能も装備されている。

通信機能のあるワープロならば

ディスクのフォーマットが違って直接読むことができなかったり、あるいは、コンバートソフトがない場合でも、通信機能があれば、データをやり取りすることが可能です。

最近のハンディワープロは、RS-232Cを備えていたり、モデムを内蔵していたり、通信という面での機能の拡張が計られてきています。MSXには、モデムカートリッジがあるので、これを使ってデータのやり取りをしようというわけです。

データをやり取りする場合はMSX-NET等のネットを介しての通信が手軽です。

ワープロでネットにアクセスして、MSXに送りたいデータをアップロードし、それをMSXでアクセスしなおしてそれをダウンロードすればいいのです。

MSX-NETならば、自分宛にメールを出してもいいだろうし、エディタを直接立ち上げて、ファイルを作ってももちろん構わないのですが、ここでは、エディタを使う方法を紹介することにしましょう。

富士通FMR-30FD。ハンディワープロではないが、ワープロ標準機のオアシスである。

通信で文書を転送する

まず、ハンディワープロでMSX-NETにアクセスします。この方法は各ワープロのマニュアルにしたがって行ってください。通信パラメータの設定が正しく設定されていれば、問題なく接続できるはずです。

MSX-NETにつながったら、

%edit（リターン）

と打ち込みます。すると画面に、

%edit
ファイル名を入れて下さい：

と表示されますので、適当なファイル名を入力してください。

%edit
ファイル名を入れて下さい：test（リターン）

ファイル名を入力すると、

エディタコマンド》

とでてきますので、ここで〝u〟（小文字）と打ち込みます。

エディタコマンド》u（リターン）

入力を終えるには、行の先頭で．か、Ｃｔｒｌ＋Ｄを打ってください。

■
と表示されたでしょう。ここでワープロ側の通信ソフトのアップロードのコマンドを選択して、文章をアップロードします。

アップロードが終わったら、2、3回リターンキーを押して〝．〟をうって、コマンドモードのところに戻ります。
そして、

エディタコマンド》w（リターン）

と打ち込みます。

これでＭＳＸ-ＮＥＴの中に文章が送られました。こんどはＭＳＸでこの文章をダウンロードすればいいわけです。

ＭＳＸにモデムカートリッジをさして、普通にＭＳＸ-ＮＥＴにダイアルします。ＭＳＸ-ＮＥＴにアクセスしたら、ダウンロードの準備をします。ＫＴＥＲＭを使っているひとならば、ファンクションキーの４を押して、ファイルネームを入れればいいのです。
そして

%type test ←― ファイルネーム
（自分で付けた名前をいれる）

と打ち込めば先ほどアップロードした文章が画面に表示されたはずです。

もしも、ＭＳＸ-ＮＥＴ側のセットアップで画面表示一時停止モードをしていると、一画面毎に画面が止まってしまいます。このときは、停止しないモードに設定しなおす必要があります。

EPSONワードバンクノート。オプションの通信セットを買えば通信機能も付けることができる。

ダウンロードが終わったら、転送は完了です。

%remove test

として、ＭＳＸ-ＮＥＴ側にできたファイルを消しておきましょう。

ＭＳＸからハンディワープロにデータを送りたいときは、この逆をやればいいわけです。

文書が転送できるとどうなるの？

このようにすれば、ハンディワープロからＭＳＸへ、ＭＳＸからハンディワープロへと文書の転送ができるようになります。とくにＵ１ＰＲＯや文豪ｍｉｎｉ５Ｈなどは、ディスクのままで転送ができるので、とても便利です。ＭＳ-ＤＯＳマシンに3.5インチディスクが付いていないときにも、この通信での転送方法を利用すれば、ハンディワープロ同様に文書を転送することができます。

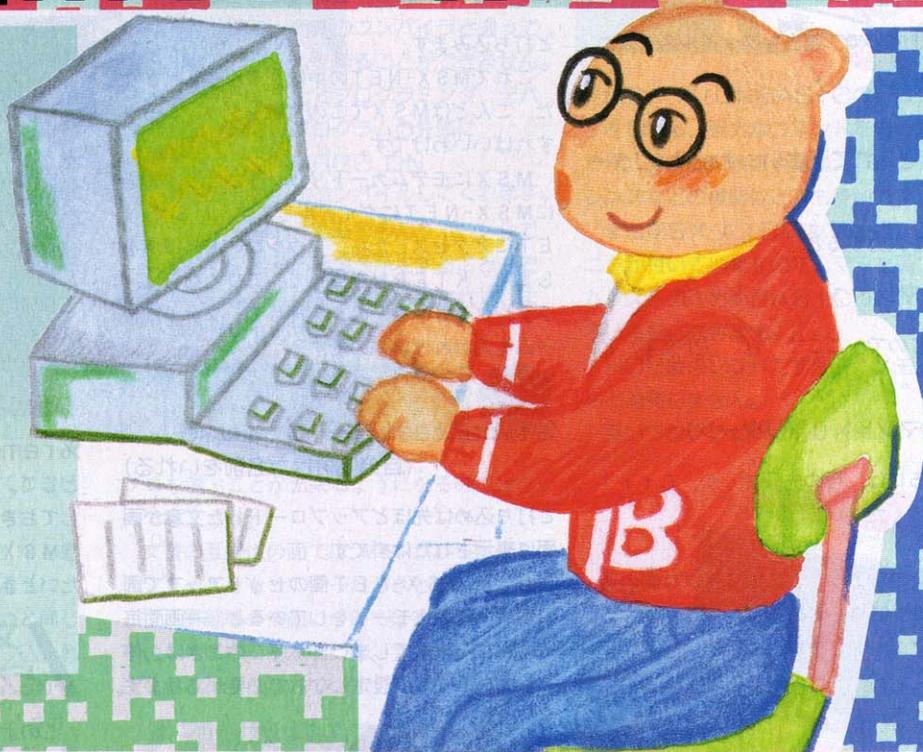
ＰＣ-９８０１もハンディワープロもＭＳＸにはない特徴を持っています。ＭＳＸだけではできない画像取り込みなどの処理も、文章はＭＳＸ-Writeでかいて、プリントはハンディワープロで、ということで実現することができます。友だちが書いた文書と自分の文書を一緒にしてプリントすることもできます。また学生ならば、図書館では、ハンディワープロ、自宅では、ＭＳＸ-Writeなどということも可能でしょう。

ＭＳＸだけにとらわれず、それぞれのマシンの特徴を生かして工夫すれば、いろいろ用途は広がっていきます。

HOME WORK STATION

日本語MSX-Write II

お待ちどうさまでした。できたてホカホカの"日本語MSX-Write II"登場。華やかなデビューを狙っていたWrite IIだが、もろくも崩れてしまった。ところで、………

予価二四、八〇〇円、五月発売予定。

MSXワープロ

MSXを本格的なワープロとして使うことを可能にしたMSX-Write。４万語が登録された辞書をROMで搭載することによって、素早い漢字変換ができ、しかも、連文節変換ができるという、専用ワープロをもしのぐ画期的なものでした。パソコンに内蔵できる漢字変換システムとしては、最高のシステムということができるでしょう。

MSXでDTP

いまデスクトップパブリッシング（以下ＤＴＰと略）というのが流行しています。しかし、MSX-Writeは、簡単な手紙などを作ることができるけれども、絵や写真がはいったものを作ることはできません。

しかも、MSX-Writeは文字修飾の機能が殆どありません。MSX-Writeだけでは、大きな文字や斜体等の文字を使って飾りを付けることができません。

マッキントッシュやPC-9801用のＤＴＰソフトが山のように発売されていますから、例えばPC-9801を買えば、すぐにでもＤＴＰすることができます。

しかし、PC-9801とプリンタとソフトを一式まとめて揃えるとすれば、約50万円もかかってしまいます。MSX２ならば、MSX２＋プリンタ＋テレビ＋ソフトにマウスを付けたとしても、PC-9801の半分以下の約20万円です。しかも、50万円出しても、PC-9801の最低システムしか揃えることができないのです。50万円といえば、Ｆ１やＡ１が何台も買えてしまう値段です。

HALNOTEを使おう

そんな高価なマシンを買わなくても、HALNOTEとMSXがあれば大丈夫です。

HALNOTEは、それ自体は一種のディスクオペレーティングシステムです。

HALNOTEに付属している日本語エディタと、図形プロセッサを使えば、イラストや図などをおりまぜた文章を作ることができます。

字体の種類も豊富にありますし、字の大きさもほとんど自由自在です。

HALNOTEは、MSX-Writeの文章ファイルを読み込むこともできますから、文章はMSX-Writeでかいておいて、プリントはHALNOTEでということもできます。

MSX-Writeの編集画面は、プリントアウトしたときのイメージがなかなかつかめません。これはMSX-Writeが文書作成専用のツールとして作られているからなのです。

HALNOTEは印刷したときのイメージがそのまま画面に表れますから、思いどおりのレイアウトで文書を作成していくことができます。例えば、年賀状や暑中見舞いの葉書に、イラストや、毛筆風の文字を入れたりすることもできるのです。

ファイル形式を、MSX-DOS形式に変更するとMSX-Writeのファイルが読み込める。

HALNOTEにMSX-Writeのファイルを読み込めば、文字に飾りをつけることができる。

（ディスクトップパブリッシングについての詳しいことは、「ディスクトップパブリッシング実践ガイド」、TONY BOVE, CHERYL RHODES, WES THOMAS共著、野幸治監訳、アスキー出版局 定価2900円 等を参照して下さい。）

MSX-Write II

MSX-Writeが発売されてから1年がたとうとしています。短命なMSXのソフトのなかでは異例の長寿ソフトといえるでしょう。

今年は、ディスク付きのMSX2が5万円台で発売され、MSX2もどんどん普及してきています。当然時代の要求として、新しい、もっと高機能なワープロが必要となっていました。

そこで、MSX2専用の日本語MSX-Write IIがついに発表になりました。MSX-Writeで不評だった機能はほぼ改良が施してあり、より使いやすくなっています。またMSX2になったことで、最大40×8行の、細かい画面表示ができるようになりました。

現在ほとんど市場に出回っておらず、入手するのが非常に困難だった、第二水準漢字ROMを内蔵しています。当然第一水準漢字ROMも入っていますので、漢字ROMの入っていないMSXでも使うことができるようになっています。今度は本当に“薔薇”を変換し、表示することができるようになったわけです。

最近はゲーム等でもSRAMを内蔵し、ゲームデータをセーブできるようになっているものができています。MSX-Write IIもバッテリーバックアップSRAMを内蔵することによって、ユーザー辞書登録や外字登録機能、学習機能をサポートしています。ですから、電源を切っても学習したことを忘れません。ROM版のソフトの欠点を見事に解決しています。

それでは、この専用ワープロにも十分対抗できるパワーを持った、MSX-Write IIの機能を説明していきましょう。

システム構成解説

これがWrite IIの機能だぜ！

画面表示

40字×8行、または30字×8行の文字表示を選択することができます。

ただし、横40字を選択した場合は、漢字を横12ドット縦16ドットで表示しますので、複雑な文字を表示すると多少見ずらくなるかもしれません。

BASICからWriteを呼び出すこともできる

自動立ち上げの有無を選択することによって、MSX-Write IIは、電源を入れたらすぐにWriteがスタートする自動立ち上げモードと、電源を入れてもWriteは立ち上がらずにBASICがスタートするモードを選択できます。メインメニューでBASICを選択して、BASICに入ってしまっても、BASICのコマンドラインから、

HOME WORK STATION

CALL WRITE

と入力すれば、いつでもWriteに戻ることができます。

そのほか、BASIC上で、ユーザー辞書の内容や外字フォントのデータをディスクにセーブしたりロードする、メンテナンスコマンドがあります。

コール命令でWriteIIを呼び出すことができます。

外字が使える。

MSX-Write IIは最大63文字の外字を登録することができます。JISの漢字には含まれていない難しい漢字を使わなければならないときや、会社のロゴマークのような、マークを印字したいときに便利な機能です。もちろんバックアップRAMによって、登録した内容は電源を切っても消えません。またユーテリティコマンドによって登録した内容をディスクにセーブしたり、ディスクからロードすることもできます。

編集モード

エスケープキーを押すと画面下側にコマンドメニューが表示されます。

この状態で、各コマンドに割り当てられたアルファベット１文字を入力することによってコマンドが実行することができます。

また、、コントロールキーと同時にキーを押してコマンドを実行することができます。

ファイルの読み込み

出来上がった文章は、フロッピーディスク、RAMディスク、カセットテープに保存することが出来ます。

ファイルの読み込みは、ファイル名をいちいち入力しなくても、ファイルの読み込みができるように、ファイルの一覧を表示して、カーソルキーで選択することもできます。ファイル名の変更や削除などのファイル管理も、MSX-Write IIの中からできるようになっています。

書式設定

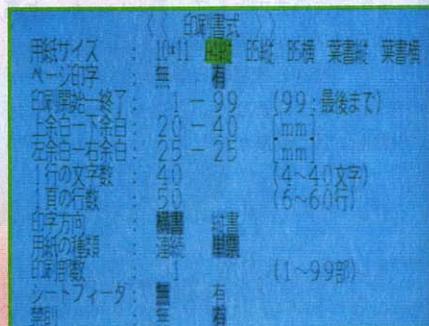
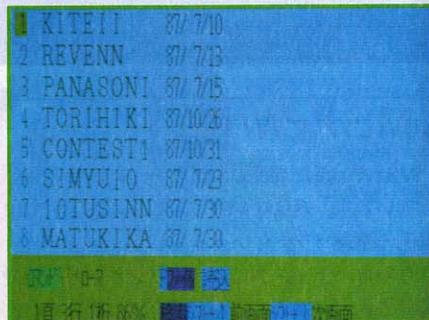
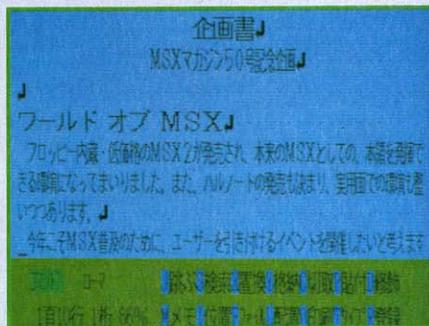
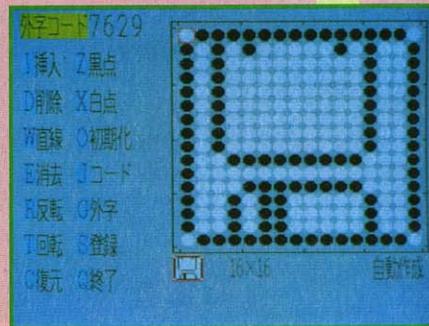
プリントするときや、一行の字数等を変えたいときにはここで設定します。

11インチの連続用紙からＡ４、葉書まで印刷できます。年賀状や暑中見舞なんかも作ることができます。

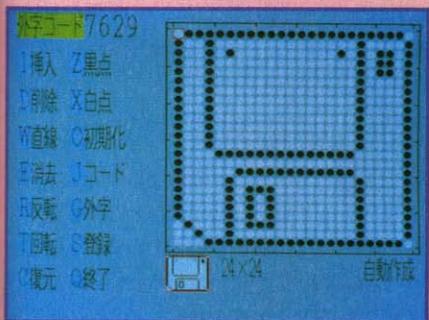
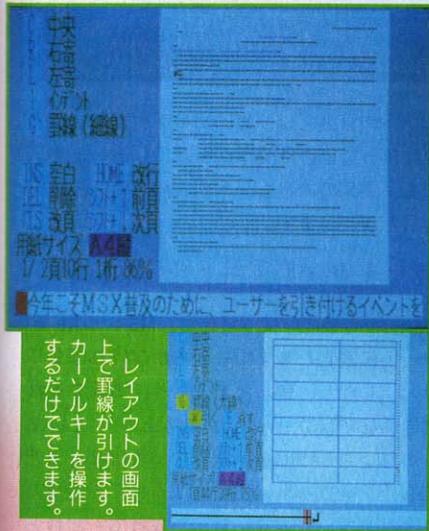
ページ番号や、ヘッダーを印刷することもできます。シートフィーダのあるプリンタならば、それを使うこともできます。

作成する外字フォントの大きさを指定します。16ドット×16ドットの画面表示用フォントと、24ドット×24ドットのプリント用フォントを選ぶこともできます。どちらか一方だけ作ればいいように、どちらかのフォントパターンから自動的にフォントを作る機能が付いています。

企画書
MSXマガジン50号記念企画
ワールド オブ MSX

1 KITEII 87/ 7/10
2 REVENN 87/ 7/13
3 PANASONI 87/ 7/15
4 TORIHIKI 87/10/26
5 CONTEST1 87/10/31
6 SIMYU10 87/ 7/23
7 10TUSINN 87/ 7/30
8 MATUKIKA 87/ 7/30

画面表示用の16ドットフォントを作成します。16ドットフォントだけを作って、24ドットフォントは自動作成させることもできます。プリントアウトしたときにきれいにみせるためには、24ドットフォントを作っておいて、16ドットフォントは自動作成させるといいでしょう。

［レイアウト］

編集画面では、実際にプリントアウトしたときのイメージがわかりにくいでしょう。レイアウト（配置）コマンドを使えば、印刷イメージを見ながら編集することができます。ここで使えるコマンドは、センタリング、右寄せ、左寄せ、インデント、罫線などです。画面の下に現在編集の対象となっている行が表示されていますので、ちょっとスペースを開けたり、一文字削除したりすることも簡単にできます。特に罫線は、印刷イメージを見ながら、カーソルキーを操作することによって引くことができます。線の太さも太線、細線と２種類選べます。

レイアウトの画面上で罫線が引けます。カーソルキーを操作するだけでできます。

24ドットプリンターのために、24ドットで外字フォントを作成します。このとき、画面表示用の16ドットフォントを自動的に作成するように設定することもできます。カーソルキーとスペースキーを使って書いていきます。

こうして作った外字を辞書登録して使うこともできます。

MSX-DOSスーパーハンドブックとプログラムライブラリ

前のコラムで紹介したMSX-DOSTOOLSは、高性能でとても便利なのですが、値段が14,800円とちょっと高いかも知れません。そんなにお金がありません、という人には、このMSX-DOSスーパーハンドブックをお奨めします。この本にはMSX-DOS上のコマンドを作る方法や、ノウハウがいっぱい詰まっています。ですから、MSX-DOSTOOLSをすでに持っている人にもお奨めです。

エディタ、アセンブラ、デバッカなど、プログラム開発に必要なツール類は、すべて揃っねいますから、すぐにでもMSX-DOSの素晴らしい開発環境を体験することができます。

またこの本には、便利なユーティリティもたくさん掲載されています。なかでも、MSX-DOS版多機能モニタは、高機能でプログラムの解析にはもってこいです。

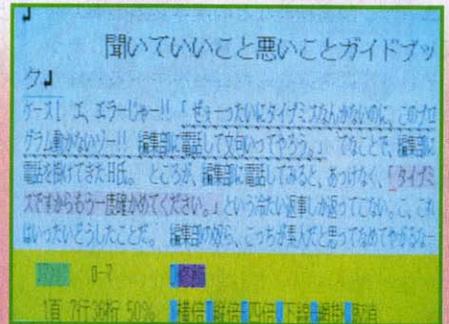
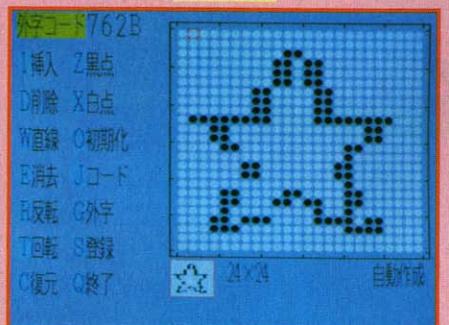
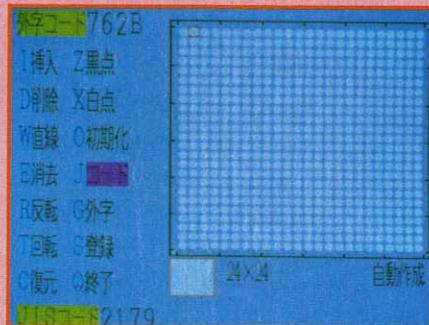
プログラムを打ち込むのは面倒だ、という人のために、掲載されているすべてのプログラムを収録した、MSX-DOSスーパーハンドブック・プログラムライブラリも発売されています。

［文字修飾機能］

文字飾りは、縦倍角、横倍角、４倍角、アンダーライン、網かけ、の５種類があります。

倍角文字の指定をすると、画面上の文字が、横倍角なら横が２倍に拡大表示され、縦倍角の時は上に水色の線が入った表示になります。

アンダーラインは、細線、太線、波線の３種類が選べます。これも、実際に引くと画面に線が表示されます。網かけというのは、文字の上に網状の点をかけることです。これも、濃、並、薄の３種類の濃度が選べます。

最初からオリジナルで作ることももちろんありますが、人名などを正しく表示させるために外字を作る場合の方が多いはずです。そういったときには、似ている漢字を漢字コード表から探して、それを変更した方が早くきれいに作ることができます。このコマンドを使えば、JISコードを入れるとその番号にあたる漢字を表示してくれます。

MSX-WRITE II

MSX-Writeのメインメニュー。Write IIと比べて、こんなに違っていた。

システム構成
画面モード　MSX　MSX2
文書ディスク　A:B:C:D:CAS:MEM:
背景色　白　緑　灰
JIS第2水準ROM　無　有
最大印字ドット数/行　1280　1440
カーソルを動かし選択　<⏎>で終了

Write IIでは第2水準漢字ROMが入っているので、第2水準ROMの有無の選択はない。

Writeでは、倍角の指定をすると、一文字毎に倍角表示のマークが入ってしまう。

MSX-Write II 徹底比較

MSX-Write II になって、実際にはどこがどう変わったのでしょうか。MSX-Write II になって拡張された機能や、新しく加わった機能を解説していきましょう。

辞書機能の強化

なんといっても、一番の変更点は、学習機能や、ユーザー辞書機能などの漢字変換機構の拡張でしょう。いままでは、電源を切ってしまうと、それまでに考えこんだことをすべて忘れてしまいましたが、これからはちゃんと覚えていてくれます。例えば、「4月1日午前9時50分」と書いたとしましょう。変換すると、最初は「午後9字」になったりしますが、2度目からは正しく変換してくれます。MSX-Writeとの違いは、この状態が電源を切っても変わらないということです。

人名や、専門用語など自分で辞書に登録したい語句は以外と多いものです。誰だって自分の名前くらいは一発で変換したいでしょう。MSX-Writeの辞書には驚くほどたくさんの人名や地名が登録されていましたが、やはりそれでは足りないことも出てくるわけです。

MSX-Write II ではユーザー辞書登録機能が付いていますので、どんな珍しい名前のひとも大丈夫です。

文字修飾が強化された

次に目につくのは、文字修飾の強化です。MSX-Writeでは、文字修飾は倍角しかありませんでした。MSX-Write IIでは、横倍角、縦倍角、4倍角、アンダーライン、網掛け、と充実しました。またMSX-Writeでは倍角を指定すると文字の前に記号が付いてしまいましたが、MSX-Write IIでは、表示を大きくしたり、青色のラインを付けたりすることによって、桁が乱れないようになっています。

アンダーラインも、細線、太線、波線の3種類の線がひけます。網掛けもできるようになりました。これも、3段階の濃度を選択することができます。

罫線が引き易くなった

MSX-Write II では罫線をレイアウト画面を見ながら、カーソルキーでカーソルを動かすことによって、引くことができるようになりました。MSX-Writeでは、GRPHキーを押しながら、キーを押すという方法だったので、キーの配置がわからなかったりすると、大変なことになってしまいました。

MSX-Write II では、カーソルを引きたい所の上をなぞっていけば簡単に引けてしまいます。しかも、罫線の太さも、太線、細線の2種類を選ぶことができます。

スイッチポンで立ち上がらない?

MSX-JE の機能を使う場合は、MSX-Write をスロットに差したままにしておかなければなりません。しかし、差したままだと、電源を入れたとき、必ずMSX-Writeが立ち上がってしまい、いちいちBASICを選択しなければなりませんでした。MSX-Write IIではこんな不満も解消してくれます。つまり、電源を入れても立ち上がらないようにセットすることができるのです。これで毎晩必ず一回はMSX-Writeの画面を見なければならない、ということがなくなるというわけです。

MSX-JEの機能は?

パソコン通信などで、もうおなじみのMSX-JE。MSX-Writeの優れた特徴のひとつでしたが、MSX-Write II もこの機能を持っています。編集機能や辞書学習機能が付いたからといっても、MSXの日本語フロントプロセッサとしての機能にはまったく変わりはないのです。ですから、今までと同じように、通信カートリッジの中から呼び出して使うことができます。

プリンタをフル活用しようぜ

MSX標準のプリンタだけがプリンタじゃない。他のパソコンで使っているプリンタをMSXで上手に使うことだってできるじゃないか！　ということで、実際に使ってみようじゃないか諸君!!

MSX用でない周辺機器も活用しよう

プリンタ等は、ワープロ用として使うなら、わざわざMSX仕様のプリンタを買わなくても、豊富にしかも安く売られているPC-9801 用のプリンタが使えます。

PC-9801用のプリンタをMSXで使うと、BASICの平仮名や、グラフィックキャラクタ（ハートマークなど）は、印字することができないのですが、平仮名を使ったプログラムでも、B-ASICで、

SCREEN 1

とすれば、平仮名を片仮名になおしてプリントしますので、ほとんど問題はありません。

例えば、スター精密のTR-24CLは、熱転写24ドットで、第一、第二水準漢字ROM内臓。しかも、カラー印刷ができるという優れものです。この高機能なプリンタが秋葉原等では3万円程度で手に入れることができるのです。

このプリンタのカラー印字機能を使えば、自分で書いたCGをプリントすることもできるようになります。

また、ソフトさえ書けば、最近急速に安くなっている、ハンディスキャナー等も、MSXにつないで使うことができるはずです。

こういったMSX用でない周辺機器を活用すれば、もっとMSXの使い道が広がっていくでしょう。

カラーハードコピープログラム。

このTR-24CLを使って、MSX 2 のグラフィック画面（SCREEN8）を、64階調でＡ４の用紙いっぱいにコピーするプログラムを作りましたので、紹介しましょう。

SCREEN8には、ご存知のとおり256色の色があります。しかし、TR-24CLは基本的に8色までの印字しかできません。そこで、MSXの1ドットを、縦6ドット、横7ドットの8色の色を組み合わせたタイルパターンにして印字することによって、8色以上の色を表現しています。

例えば、プリンタ上の1ドットである、6×7個の点の半分を白い点に、残りの半分を青色の点にすれば、人間の目の錯覚によって水色に見えてしまうというわけです。

実際には、256色の色を表現するのは大変ですから、このプログラムでは色数を256色から64色へ強制的に変換し、プリンタ上で1ドットを6×7ドット、8色のタイルパターンとして印字することによってカラーを表現しています。

プリンタに対しては、24ドットグラフィックモードを使用して印字を行っています。ですから、プリンタのヘッドが1回動くことによって3ドット分まとめて印字しています。

また、このプログラムでは、MSXのグラフィック色から印字する1ドット分のタイルパターンのデータに変換するのにGRCOPY. DAT の内容を参照するようになっています。

GRCOPY.BASの画面。左側の色チャートの色がプリンタで印字できるように調整する。

つまり、まずディスプレイに表示されている1ドットをVRAMから読みだします。そのドットの色を256階調から64階調に落とします。そして、GRCOPY.DATの中のドットの色に対応するデータをプリンタに出力するわけです。

GRCOPY.DATの内容を変更し、異なるタイルパターンを作成することによって、画面上の色とは異なる色調で印字することも可能です。ただし、このプログラムでは256色を64色に強制的に変換している関係上、64色以上の表現はできません。

このプログラムの使い方

使い方は、いたって簡単です。

グラフィックデータは、BASICのBASVEコマンドでセーブされたものが使えます。詳しくは各マシン、各グラフィックソフトのマニュアルを参照してください。例えば、松下のビデオグラフィックスならば、セーブした物がそのまま使えます。

GRCOPY.COMとグラフィックデータが入ったディスクをドライブに入れ、MSX-DOSのコマンドラインから、

A＞GRCOPY［ファイル名］

と入力します。目的のファイルを画面に出力したあと、グラフィック画面をプリンタに出力します。

途中で止めたいときは、CTRL＋STOPを押して下さい。MSX-DOSのコマンド入力まちにもどります。

プログラムの仕組み

ではこのプログラムの仕組みについて、プログラムの流れに沿って説明していきましょう。

1．MSX2でVRAM128Kのチェック
　これ以外のシステムでは動作しません。

2．GRCOPY.DATの読み込み
　メモリにGRCOPY.DATの内容を読み出してきます。

3．グラフィック画面の読み込み
　画面モードをSCREEN8にして、ディスクからグラフィックデータを読み出し、画面に表示します。

4．プリンタのセットアップ
　ここでは、プリンタを次のように設定しています。

21／180インチ改行
左マージン3

5．グラフィック画面の印字
　3ドットごとに印字をしていきます。

6．後処理
　プリンタの設定をもとに戻し、改ページを行いプログラムを終了します。そして、MSX-DOSのコマンド入力まちに戻ります。

聞いていいこと悪いことガイドブック

ケース1　エ、エラーじゃー!!　「ぜぇーったいにタイプミスなんかないのに、このプログラム動かないゾー!!　編集部に電話して文句いってやろう。」　てなことで、編集部に電話を掛けてきたH氏。　ところが、編集部に電話してみると、あっけなく、「タイプミスですからもう一度確かめてください。」という冷たい返事しか返ってこない。こ、これはいったいどうしたことだ。　編集部の奴ら、こっちが素人だと思ってなめてやがるなー。もうこんりんざい、Mマガなんて買ってやるもんか。　ちょっと大げさでしたか？　しかし、こういった質問が大変多いのも事実です。

まず、編集部に電話する前にエラーメッセージを確認してから電話することをお勧めします。それよりも厄介なのがエラーがでないのになんか動作がおかしい、どうもちゃんと動いているように思えない。また、正確にタイプしたはずなのに暴走する。なんていうのプログラムの構造が解らない人にとっては一代パニックに陥ります。こういったことは

TR-24CLの文字印字見本。24ドットなので、漢字もきれいに印字することができる。

大野一興さんのばあいは、

毎月このMSXマガジンの表紙の絵を描いてくれている大野一興さんも、MSXを活用している人の一人です。

一興さんのシステムは、以外と単純なもので、松下のFS-5500F2とアナログRGBのカラーモニター、マウス等です。

おもに使っているソフトは、松下のビデオグラフィックス。これも別に特注品というわけではなく、一般に売られているものと同じものなのです。これであんなすごいグラフィックを描いてしまうのだから、本当に驚きです。

しかも、一興さんはMSX用でない物もふんだんに使っています。その一つとして、SCREEN8のグラフィックをカラーハードコピーできるシステムがあります。

このシステムは、シャープの26万円もする、カラーインクジェットプリンタ(IO-720)と専用ハードコピーソフトで、ビデオグラフィックで画面に描いた絵を、ほぼそのままの形、色でプリントすることができます。

このシステムの印字見本を参考として載せておきましょう。

大野一興さん近影。大野さんの仕事場はビデオデッキやテレビなどAV機器でいっぱいだ。

大野さんの仕事場のMSXグラフィックシステム。特殊な機材はプリンタだけだ。

大野さんの絵をIO-720と専用プログラム"COLPROUT"で印字したもの。とてもきれいに印刷できる。

GRCOPY.BASの使い方

先ほども述べましたが、このGRCOPY.COMでは、印字データへの変換で、GRCOPY.DATの内容を使用しています。そこで、GRCOPY.DATの内容の変更方法を説明します。

メインテナンスGRCOPY.BASは、BASICで記述されていますので、BASIC上で実行してください。なお、マウスが必要です。

実行させると、

New or Correct ?

と聞いてきますので、GRCOPY.DATを新しく作るときはNを、すでにあるGRCOPY.DATの内容を変更するときは、Cを押してください。しばらくすると、白地にたくさん色がかかれた画面に切り換わります。

左にあるのが、印字できる64色の一覧です。また、下に並んでいる8色がプリンタに実際に印字できる色です。

この8色を使ってパターンを作り、あたかも64色印字できるようにしてしまおうというわけです。後は実際に操作してみてください。

使用するキーは、マウスの左ボタンです。あと、修正が終わったら、スペースキーを押して下さい。修正の終ったGRCOPY.DATの内容をディスクに書き込みます。

書き込みが終わると、

テスト　インジヲ　オコナイマスカ？

と聞いてきますので、いま修正した（作成した）パターンを実際に印字してみたい場合はYを、それ以外はNを押してください。実際にプリンタに出力してみて、画面左の64色に近い色が印字できるように調整していくわけです。

また次に、

テイセイヲ　ツヅケマスカ？

と聞いてくるので、まだ、修正を続ける場合はYを押して下さい。修正画面に戻ります。それ以外はNを押してください。プログラムを終了します。

協力：T&E SOFT　イラスト：RAN..

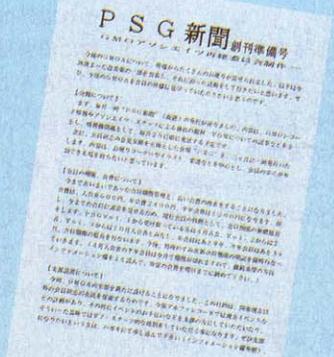
時代は再度PSGに向かう、かな？

このところＰＳＧに凝っている。久々にナムコのベストセレクションを聞いていて感動してしまった。あるいは先日耳にしたAmigaの4chステレオＢＧＭもすばらしさも強烈だった。コナミの新作パロディウスでは、従来聞くことのできなかったＳＣＣの軟らかめの響きを発見できたし、そして本家ＰＳＧでは、ハイドライド３が派手な音を披露してくれている。ＦＭ音源の音は普通の音楽でもよく使われるから、逆にＰＳＧの音が新鮮に聞こえるのだろうが、何はともあれそれだけの個性はあるわけだから。今後の展開がとっても楽しみである。

GMOアソシエイツについて

ゲームミュージックのレーベル「ＧＭＯ」のことはみんな知ってるだろうけど、ここの外郭団体(になるのかな)に、ＧＭＯアソシエイツというのがあるのはご存じだろうか？　ゲームミュージックファンのための組織だから、それを自認する君は要注目だ。

ＧＭＯアソシエイツ（以下ＧＭＯＡと略す）が発足したのはもうおとといしになる。ＧＭＯレーベルのレコードやＣＤに入会案内が入っているのを思い出した人もいるんじゃないかな。「うーんでも、会費が……」という人、気持ちはまあわかる。ところが！　なんと先日会費が引き下げられたのだ！　入会金600円、年会費が2,400円(半年会員というのもあり、これだと12,00円。どちらにしても月200円だ)、従来の約半分になったのだ。このニュース、知ってた？

さて問題の活動内容だが、基本的には月刊の情報紙「ＰＳＧ新聞」（下図参照）と、豪華絢爛スペシャルエディション、季刊機関誌（別に洒落のつもりではない（と弁解するのが余計に怪しい））「ＰＳＧ」である（上の写真をご覧あれ　)。とにかくスタッフと会員の熱意は相当なもので、山のような耳コピーの譜面を見せられた日には私でなくてもほろりとくるもんだ（変態かしら？)。今年からはアルファレコード側も特に力を入れてバックアップするということだし、実際情報の早さはピカ一、今がチャンスだぞ。

ＰＳＧ新聞 創刊準備号

ところで、今回はそれだけの目的で紹介記事を組んだわけではない。実は何とＧＭＯＡにパソコン分科会というのができていて、ＭＳＸ分科会があるというのだ。さらにおもしろいことには、Ｍマガの昨年３・４月号に掲載した「究極の音楽システム」によるミュージックコンテストまでやっているというのだ！　全国のゲームミュージックファンが見守るその内容、腕に自信のある君にはうってつけのフィールドだろうし、優秀作品はテープサービスも考えているというからそれを目当てにするのもいい。

一度考えてみてはどうだろうか。

以上、ＧＭＯＡに関するご質問・お問い合わせは、
郵便番号210 川崎市幸区遠藤町26
大滝方　ＧＭＯアソシエイツまで。

m&aネット モニターIDプレゼント！ というビッグニュース

２月号で軽く紹介したｍ＆ａネットで、うれしいことに「モニターＩＤプレゼント」の企画をやってくださるそうです。１月21日付けでホストコンピュータを大幅バージョンアップし、処理の高速化・機能の拡充を実現したものを実際に使ってもらおうということです。今回プレゼントされるＩＤは６ヵ月間有効で、正規の会員とまったく同じアクセス環境が得られますから、まだアクセスしていなかった人はもちろんのこと、ゲストＩＤでものたりない・もう少し具体的なところを体験したいというあなたも絶対応募ですね。

というわけで応募要領ですが、今回はビッグに50名に当たります。ご希望の方は官製ハガキに、住所・氏名・年齢・職業または学校名・パソコン通信に使用する機材・他に加入しているネット名を書いて、
郵便番号107 東京都港区南青山6-12-1
スリーエフ南青山ビル
(株)アスキー　MSXマガジン
『m＆aネット　IDプレゼント係』
までお送りください。なお、３月末日が締切です。

T&EのPSG技術は極限に達した

◀T＆Eグッズをバックに冨田氏の近影です。実はまだ学生なんだって。今後がとっても楽しみですね。

ハイドライド3の音楽はもう聞いただろうか。もうとにかくすごい凝りようで、PSG遊びが好きな人には涙なしには聞けない仕上がりである。いったい何が変わったのか、そしてその仕掛人は？　謎を解明すべくミュージックスクエア諜報部は急遽名古屋へ向かったのである。

というわけでT＆E SOFTの作曲家兼ミュージックソフトウェア担当の冨田茂さんにインタビューしてきました。文中以後Tと略します。

N：いやー、ハイドライド3、すごいですねえ、あれはやっぱり前とはだいぶ変えたんでしょうか。

T：ええ、かなり。ハイドライドの音楽関係は今年の夏休みをつぶして作ったんですけど、前半の一ヵ月は作曲はせずにもっぱらサウンドルーチンの新開発にあてましたから。

N：それはそれは。

T：だから、PSGにできることはもう何でも取り入れたと思ってますよ。

N：そうでしょうね、凝り方がすごいですし。うーん、では次のターゲットとしてMSX-Audioなんてどうですか？

T：まあ、それも考えてますが。

N：SCC？

T：そっちの方が個人的には興味がありますね。

N：ふふ。さてそういうやばい話はあとでゆっくりすることにして、まじめな質問を少々。

T：はいはい。

N：まずは、この業界というか、あるいはこういうVGM作りに携わるようになったきっかけからお話いただけますか。

T：あー、それですか、僕は最初音楽専門でもなかったんです。

N：メインルーチンなんかを組んだりしてたんですか？

T：ええ。ただ音楽やってましたからそっちの担当に移ったわけでして。

N：じゃあ最初に作曲したのはどのBGMですか？

T：え――と、何だったかな（ここでかなりのごたごた）スーパーレイドックのBGMですね。確か一曲だけはプロの方に作ってもらってあったんですけど、それ以外は僕がやりました。

極秘機密開発室

N：なるほど。あれはかなり曲数も多くて大変だったんじゃありませんか。

T：それと、あまり作曲はやってませんでしたから。

N：あ、そうなんですか。じゃあゲームはよくやるんですか？

T：いえ、そうでもないです。まあでも、こういう立場上やっぱりゲームにどういうBGMがついてるかっていうのはやっぱり気になりますけど。

N：お気に入りの、とかあるいは参考になった曲というとどんなものがありますか？

T：やっぱり「イース（日本ファルコム）」ですねえ。あ、88（PC-8801）用のですけど。

N：ああ、あれですね（ちょっと前だとパソコンショップでデモってたのだが、今はどうかわからない）。

T：あとやっぱりコナミさんのはいいですね。火の鳥とか悪魔城（ドラキュラ）なんか参考になりましたし。

N：まああれはモアイさんですから……（フォローになっていない）。ええとそれでは、今回から〝私の作曲方法〟というのをお伺いすることになったのですが、えー、そのあたり簡単に話していただけますか？

今月のＢＧＭ

ハイドライド3はなんと譜面がないそうなので、やむをえず採譜しました。あちこち本物と違うと思いますが、ごかんべんください。音質がまた、本物はとっても凝っていたので、PLAY文での再現はなおさら困難になっていますが、これでもまだ手を加えなくてはいけないところがたくさんあります。研究用にいろいろいじってみてください。

ハイドライド３——オープニング

```
10 '
20 '      HYDLIDE-3
30 '
40 ' theme of 'beginning'
50 '
60 ' (C) 1987 by T&E SOFT
70 '
80 PLAY "O4V13T150L1O5C","O4V14T150R
8L8FAO5CL2C","V15T150O3D4.R4.R4"
90 PLAY "O4B","R8L8O4DGL2FR8","O2G4.
R4.R4"
100 PLAY "A#","R8L8DGL2FR8","G4.R4.R
4"
110 PLAY "A","R8L8EAO5CL2C","A4.O4G4
.R4"
120 PLAY "O5C","R8L8O4FAO5CL2C","O3D
4.R4.R4"
130 PLAY "O4B","R8L8O4DGL2FR8","O2G4
.R4.R4"
140 PLAY "A#","R8L8DGL2FR8","G4.R4.R
4"
150 PLAY "A","R8L8EAO5CL2C","A4.O4G4
.R4"
160 PLAY "V15A2.L4O5C","R8L8O4FAO5CL
2C","O3D4.L8O5CL2C"
170 PLAY "O4B4.G4.D","R8L8O4DGL2FR8"
,"O2G4.L8O4BL2B"
180 PLAY "A#4.G4.D","R8L8DGL2FR8","O
2G4.L8O4A#L2A#"
190 PLAY "L2AL4EC","R8L8EAO5CL2C","O
2A4.L8O5CL2C"
200 PLAY "O5A2.O6C","R8L8O4FAO5CL2C"
,"O3D4.L8O5CL2C"
210 PLAY "O5B4.G4.D","R8L8O4DGL2FR8"
,"O2G4.L8O4BL2B"
220 PLAY "A#4.G4.D","R8L8DGL2FR8","O
2G4.L8O4A#L2A#"
230 PLAY "L2AL4EC","R8L8EAO5CL2C","O
2A4.L8O5CL2C"
240 GOTO 80
```

ハイドライド３——地上ＢＧＭ

```
10 '
20 '       HYDLIDE-3
30 '
40 '    theme of 'ground'
50 '
60 ' (C) 1987 by T&E SOFT
70 '
80 PLAY "V14T150L2O5CL8O4AO5CED","S0
M16000T150O3F4.L4FFL8F","V12T150C4.L
4CCR8"
```

◀名古屋市某所の駅前にあるこの酒屋さんの前で『ぽーっ』と立っていると、いきなりT＆Eの人が車で現れ、本社へ連れていってくれるのである（本気にしないで）。

T＆E行き停車場

▶地下鉄に乗って30分。うげーこんなに遠いのー。でも、歩かないから案外楽なのだ。

T：え!?　うーん。それはですねえ、うーん。

N：たとえばハイドライドの場合ですとどんなだったんでしょう？

T：普通はですね、合いそうなジャンルの音楽をとにかくいっぱい集めてきて聞く／　で、その雰囲気をつかんだところでおもむろに作曲に入るわけです。

N：なるほど。

T：あるいはＲＰＧならＲＰＧの音楽を本当に聞くのもてっとりばやくていいですね。そうして、適当なものが浮かんだら即座にメモする。

N：何を？

T：メロディラインとコードです。なんでコードを書いておくかというと、そうしないとあとでそのときのイメージを再現できなくなるからで。同じメロディでも付けられるコードは何通りだってありますし、それによって雰囲気が全然変わってしまったりするからです。

N：ああ、そうでしょうね。えーそこで、何か特に苦労する点とかありませんか？

T：それはいろいろありますよ。あんまり似過ぎないようにとか(笑)。本当の話一番難しいのは、音楽性とゲームとの相性の両立です。

N：といいますと？

T：要するにですねえ、音楽としての単独の完成度とか、そういう方向を追及するとどうしてもＢＧＭとして〝浮き〟がちになるんです。だいたい、どちらかというと矛盾した二つでしょ

随時睡眠可能

▲最新ミュージックルーチンで、コンバートしたてのハイドライド3の音を聞く。PSGの場合、どこまで手間をかける気合があるかが音質の明白な差となって現れるから怖い。

う？

N：はあ。そんな気も……。

T：やっぱり曲を作って、いろいろとアレンジを考え出すと、あれこれ凝ったことをやりたくもなるわけですが、そうすると逆に最初に意図した雰囲気がだんだん薄められてきちゃうんですよ。なんというか、曲に走りすぎる感じになって。

N：微妙なところですね。

T：ＢＧＭである以上は、全体の雰囲気やそのシーンの雰囲気、そういうものを大事にしなくちゃいけませんし、また盛り上げるときはある程度それに徹してちゃんと盛り上がるような音楽にしなくちゃいけません。そのあたり僕はＳＥＧＡさんの体感シリーズのＢＧＭは見事だなあと思いますね。

N：ふむふむ。

T：アフターバーナーIIなんか、あの音の使い方とか緊張感の出し方とか、ＢＧＭとしての効果はすごいじゃないですか。

N：すいません、あれ難しいからやってないんです。

```
90 PLAY "CL4O4A#L2AR8","D4.L4DDL8D",
"O3A4.O4CCR8"
100 PLAY "L8A#O5CO4A#L4AO5DL8A","O2A
#4.L4A#A#L8A#","O3F4.O4DDR8"
110 PLAY "AGG2.","A4.L4AAL8A","O3E4.
O4CCR8"
120 PLAY "DL2O4GL8GF#G","G4.L4GGL8G"
,"O3A#4.O4DDR8"
130 PLAY "L4AO5ECO4A","A4.L4AAL8A","
O3E4.O4CCR8"
140 PLAY "L8O5DL4O4GAA#L8O5C","A#4.L
4A#A#L8A#","O3F4.O4DDR8"
150 PLAY "L2FE","O3C4.L4CL8CL16CCCC"
,"O3G4.O4EER8"
160 PLAY "CL8CCED","F4.L4FFL8F","A4.
AAR8"
170 PLAY "CL4O4A#AA#L8A#","D4.L4DDL8
D","F4.AAR8"
180 PLAY "O5CL4O4A#AO5DL8A","O2A#4.L
4A#A#L8A#","A#4.O5DDR8"
190 PLAY "AG2.G","A4.L4AAL8A","O4E4.
O5CCR8"
200 PLAY "DL2O4GL8GF#G","G4.L4GGL8G"
,"O4A#4.O5DDR8"
210 PLAY "L4AO5E4.L8DL16CO4A#L8A","A
4.L4AAL8A","O4E4.O5CCR8"
220 PLAY "O5DL4O4GL8AA#L4AL8G","A#4.
L4A#O3CL8C","L8FFR8R8GGR8R8"
230 PLAY "L1F","D4.L4D","A4.L4AR4R8"
240 PLAY "O5G#4.L4G#L8FG#F","L8G#V13
G#4S0G#V13G#4S0R4","S0L8D#D#D#D#D#D#
D#D#"
250 PLAY "L4A#L8G#L4GFL8G","GV13G4S0
GV13G4R4","DDDDDDDD"
260 PLAY "L2GR8L8FGF","S0FV13F4S0FV1
3F4R4","CCCCCCCC"
270 PLAY "A#L4G#GF4.","S0A#V13A#4S0B
V13B4R4","FFFFFFFF"
280 PLAY "L2GL8GO4A#O5CD#","S0CV13C4
S0CV13C4R4","GGGGGGGG"
290 PLAY "G4.F4.L4D#","S0FV13F4S0FV1
3F4R4","D#D#D#D#D#D#D#D#"
300 PLAY "L1F","S0CV13C4S0CV13C4R4",
"DDDDDDDD"
310 PLAY "E","S0CV13C4S0CV13C4R4","G
GGGGGGG"
320 PLAY "L2CL8CCED","S0F8.F16L4FR8F
L8F","CCCCCCR8R8"
330 PLAY "CL4O4A#AA#L8A#","D8.L16DL4
AFD","CCCCCCR8R8"
340 PLAY "O5CL4O4A#AO5DL8A","O2A#8.L
16A#L4AGA","DDDDDDR8R8"
350 PLAY "AGG2.","A8.L16AL4O3C#DE","
C#C#C#C#C#R8R8R8"
360 PLAY "L2FL8EFED","D8.L16DL4C#CO2
B","CCCCCR8R8R8"
370 PLAY "L1D","G8.L16GL4GR8GL8G","D
DDDDR8R8R8"
380 PLAY "F4.E4.L4F","A#4.A4.L4G","F
4.E4.L4F"
390 PLAY "L2FL16FGAA#O6CDEF","G2.R4"
,"L16DO4GA#FGCDO3GO4GCDO3GO4GCDO3G"
400 PLAY "F4.E4.L4FF1","A#4.A4.GV13G
2.R4","O4F4.E4.L4F"
410 GOTO 80
```

24ドットサーマルプリンタHBP-F1

JIS第1/2水準漢字に対応したソニーの

HBP-F1 2月21日発売 価格44,800円

MSX本体は安くなったのに、なんで周辺装置は高いの？ な〜んて不満を持っていた人に朗報。JIS第1/2水準の漢字ROMを内蔵した、24ドットサーマルプリンタがデビューする。それがソニーのHBP-F1。MSXをワープロユースにもガンガン活用していきたいなんて人は注目だよ。

漢字の印字はお任せあれ

ＨＡＬＮＯＴＥやＭＳＸ-Writeの発売にともない、ますます注目されてきたのが、日本語ワープロとしてのＭＳＸの活用法。ちょっと前までは、ワープロ専用機や16ビットパソコンの専売特許とされてきた、連文節一括変換はもはや当り前となり、ＪＩＳ第2水準漢字までサポートしたワープロソフトも増えてきている。

⬆⬇英数文字のフォントは、NORMAL、POEM、DECOの3種類。ひらがな/カタカナは、標準、ポエム、かしこから選べる。ハード的に換えているので、印字の途中でも変更が可能だ。

そんな中で、イマイチ決め手に欠けていたのがプリンタ。漢字をサポートしていなかったり、印字品質が劣っていたり、書体に変化を付けられなかったり……。ソフトの性能に見合ったハードを探すのは、けっこうシンドイ作業であったようだ。

そこで登場するのが、このソニーのHBP-FI。日本語文書の印字を第一に考えた、24ドットサーマルプリンタというわけ。これさえあれば、専用ワープロにも引けをとらないぞ。

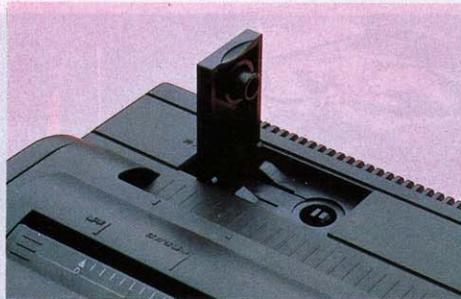
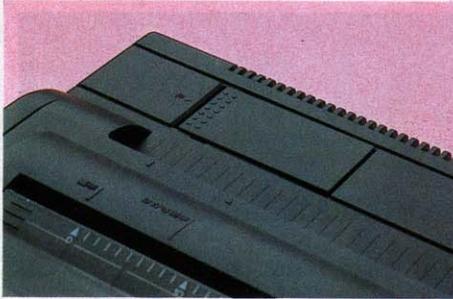
マルチフォントで差を付けちゃえ

JIS第2水準の漢字ROMをプリンタに内蔵したこと自体、ちょっとしたニュースではあるのだけど、HBP-FIのウリのひとつにマルチフォントが使えることもある。これは、ひらがなやカナでポエム、かしこ、標準の3種類。そして英数でPOEM、DECO、標準の3種類の切り換えが可能なものだ。

フォントの切り換えは、上の写真のようにスライドスイッチによりハード的に行われる。だから印字の途中でスイッチを換えれば、その場所から書体を違えるなんてこともできるわけ。ひらがな・カナと、英数のフォントの組み合せ方は自由なので、けっこうバリエーション豊かな印字が可能になる。

実際の印字サンプルは上に掲載したとおり。もっとも一般的な、明朝体の印字が標準書体によるもの。文字の太さが一定で、どちらかというとゴシック体に近いのがポエム。そして一番特徴的な印字が、かしことDECOだ。書類などの作成には一般的な標準書体を。また友人へ手紙を書くときには、書き文字に近いかしこをと、使いわけるのもいいかもしれない。

ハガキ印字モードで宛名書きも自在

手紙の印字に関していえば、HBP-FIには「ハガキ印字モード」というのも用意されている。これは、通常は

位置設定しにくい宛名書きを、フォーマットどおりに印字しようというもの。前のページに載せたのが、その印字例だ。

この他にも使用できる用紙は、B5、A4、B4、そしてロール紙の4種類。通常の用紙にインクリボンを使って印字する熱転写方式の他、サーマル用紙を使用する感熱方式のプリンタとしても兼用できる。

Write IIと組み合わせたワープロセット近日発売

発売日や価格はまだ未定なのだけど、ずいぶん前から噂になっているMSX-Write IIがいよいよ発売される。これは、S-RAMとJIS第2水準漢字ROMを内蔵した、MSX-Writeのバージョンアップ版だ。

S-RAM搭載により、電源を切っても辞書の学習結果は保存。ユーザーが独自に登録した辞書や外字のデータも、そっくりそのまま記録される。またMSX2専用（要VRAM128K）となったこともあり、画面表示文字数も最大で40文字まで可能になった。

ちょっとマニアックな改良点としては、BASICから拡張命令でMSX-Write IIを起動できるようになったことがある。これにより、BASICで書かれたプログラム中で、カナ漢字変換機能を利用するなんてこともできるわけだ。

さて、この話題のMSX-Write IIの発売に合わせ、「ソニーMSXワープロセット」という商品の発売も予定されている。これはHBP-F1と組み合わせて、手軽にワープロを利用してもらおうというものだ。これからソフトを買おうかななんて考えている人には、おススメだね。

➡⬆機能的に作られたロール紙ホルダー。使用しないときは本体に収納できる。
⬅ハガキ印字の機能を持っているのが、HBP-F1ならでは。
➡プリンタケーブルは本体と一体式。5千円くらいするものだけに、うれしい付属品だ。ソニーではピッグテイルと呼んでいるとか。

```
MSX BASI
Copyrigh
23432 By
Disk BAS
Ok
_write
```

メイン・メニュー
編集画面
システム構成
外字登録
BASIC
カーソルを動かして＜↵＞で

システム構成
画面表示文字数／行 30 40
文書ディスク A:B:C:D:CAS:MEM
背景色 白 緑 灰
自動立上げ 有 無
プリンタ種別 MSX標準 その他
カーソルを動かして＜↵＞で選択

➡⬅BASICからCALL文で起動できるのも、Write IIの特徴のひとつだ。
⬇画面表示文字数は、最大40文字まで可能になった。これには12×16ドットの圧縮フォントを利用。

⬆灰、緑、白の背景色。自分の好みで設定しよう。S-RAMが内蔵されたため、一度決めた設定はそのまま記憶されている。変換方式は、もちろん連文節変換。

HBP-F1の主なスペック

●印字方式／熱転写●文字構成／24×24ドット漢字●印字速度／25文字／秒（漢字）●文字種類／ひらがな・カナ：標準、ポエム、かしこ／英数：標準、POEM、DECO／漢字：JIS第1水準（3489）JIS第2水準（3388）●文字サイズ／10.5ポイント●用紙幅／ハガキからB4縦まで●用紙送り方式／フリクションフィード●印字桁数／56桁（漢字）●印字方向／片方向●インクリボン／熱転写リボンカートリッジ22000字（漢字）●消費電力／26W●外形寸法／W380×H70×D204（mm）●重さ／2.8kg●付属品／取り扱い説明書、熱転写紙10枚、リボンカートリッジ1本（HBP-R1、価格700円）

MSX-Write IIの主なスペック

●作成文書容量／A4版・約6ページ（テキストエリア16バイト）●カナ漢字変換／40文字までの連文節変換●画面表示文字数／30文字×8行、40文字×8行（漢字フォント12×16にシュリンク）●漢字ROM／JIS第1／2水準内蔵●補助記憶／RAMディスク、カセットテープ、ディスク（最大4台）

⬆外字作成は、全部で63文字まで。S-RAMに記憶される。

⬆全体のイメージを見るには、レイアウト表示が用意されている。

HB-F1/F1IIをディスク対応に。ソニーから
3・5インチFDD・HBD-F1登場

HBD-F1 3月1日発売 価格36,800円

ディスク版のソフトが次から次へと発売され、ディスク内蔵の低価格マシンがMSXの主流となりつつある現在。ソニーから外付けタイプの、2DD方式・低価格ディスクドライブが発売された。これでキミのMSXも、ディスク対応マシンへと進化するぞ。

HB-F1IIとデザインを統一

今回ソニーから発売されたのは、MSXのカートリッジスロットへ接続するタイプの外部ディスク。デザインは昨年末に発売されたFIIIに揃えられているけど、その他のMSXにつなぐことも当然のことながら可能だ。

メーカーの話では、このディスクに使用されているドライブユニットやFDC（フロッピーディスク・コントローラ）は、FIXDに使われたのと同じものだとか。これは、アクセススピードなど、現在のMSX用ドライブの中でも速い方の部類に入るものだ。

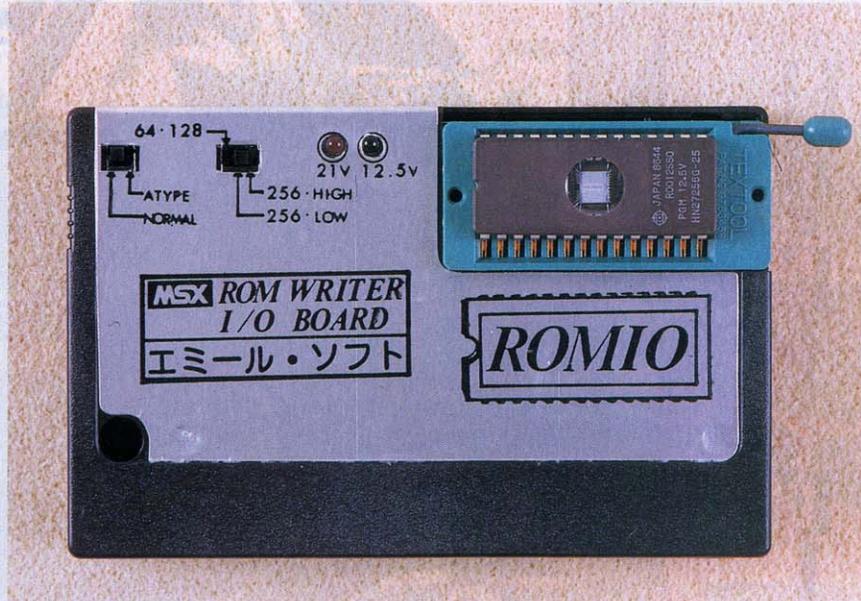
編集部で実際にドライブのスピードを計測した結果は、先月号150ページに掲載したFIXDのデータとほぼ同じ。フォーマットしたばかりのディスクにセーブした、スクリーン8のピクチャーデータを10回読み込むのに要した時間が、1分01秒という結果だった。尚、前回計測したFIXDに比べ、2秒ほどタイムが遅くなっているのは、計測誤差だと思われる。

縦置きOKの省スペース設計

これは前に発売された、HBD-20Wというソニーの外部ディスクでも採用されていたことだけど、このHBD-FIでもドライブの縦置きが可能になっている。基本的には、ディスクの挿入口が地面に対し平行になるようにして使うわけだけど、スペース的にはけっこうジャマになる。そこで、ドライブを縦にして使えば、場所もとらずに便利この上ないというわけ。

HBD-FIでは、本体左側面を下にできるように設計されており、そのための足代わりになるスペーサーも付属する。これは側面に4ヵ所、ゴム製の足を付けるもので、ドライブのモーターが回転する際に発生する震動などを、シャットアウトするのに役立つものだ。また放熱を考え、縦置きした場合上部にくる右側面には、スリットが切られている。

この他の付属品としては、MSX-DOSのシステムディスクが1枚、そして取扱説明書が1冊。FIXDでは価格を抑えるためにシステムディスクが付属していなかっただけに、HBD-FIのユーザーは得をしたといえそうだ。尚、拡張ドライブ用のコネクタは用意されていないので、Bドライブをつなぐことはできない。

ROMIO
MSX専用ROMライタついに登場!!

MSX専用ROMライタROMIO
普通のROMカートリッジと同じ大きさです。2764〜27256までのROMに、プログラムを書き込むことができます。

今までなかったのが不思議ともいえるMSX専用のROMライタが発売された。ROMライタは、読み出し専用のPROMに、プログラムを書き込むためのもの。これがあれば、自分だけのソフトウェア・カートリッジを作ることができる。とはいっても、基本的な知識がないと使えない少し特殊な周辺機器なので、ここでは使用方法を中心に紹介しよう。

MSXでもRS-232Cなどを経由して市販のROMライタを使用することが可能でした。しかし、MSXで使える市販のROMライタというと、それだけ機能は豊富ですが10万〜20万円もします。

最近発売された「ROMIO」というMSX専用のROMライタは、スロットに挿入するだけで使え、しかも16,800円と低価格になっています。

このROMライタの特徴は、2764〜27256までのPROMに書き込める、ROMタイプのソケットを使うことで8ビット×3のI/Oポートとして使うことができる、ということです。

ROMの種類が限られてはいますが、MSXで通常使われるのは16Kまたは32バイトのROMなので、これだけの種類が使用できれば十分でしょう。

ROMIOのハード

本体内部で目立つのは、PPIの8255が1個と、28ピンのテストソケットです。シンプルな構成ですが、テストソケットには高級タイプのTEXTOOLゼロップレッシャーソケットが使われています。

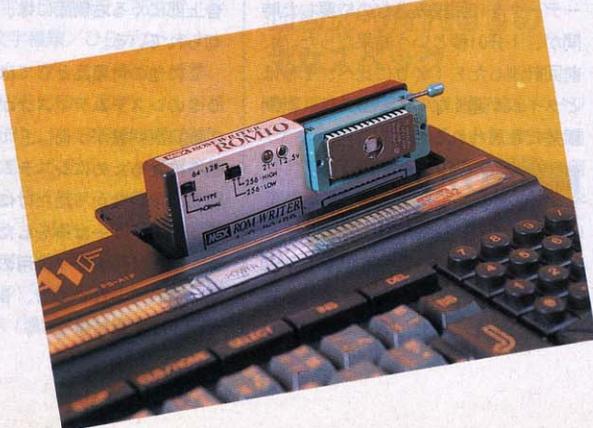
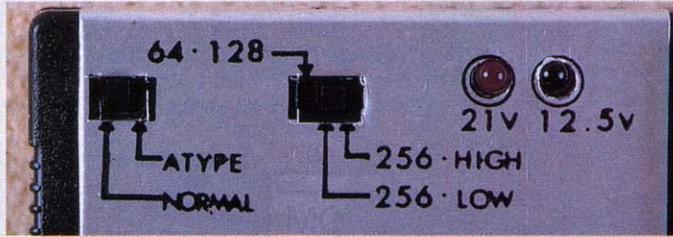
8255の入出力信号(PA0〜PC7)は、すべてソケットに出ています。このためソケットから信号を取り出すことでI/Oインターフェイスになります。ただし、Cポートの2本を除いて各信号は8255からそのまま出ているので、ファンアウトやリセット時のポート状態に注意する必要があります。

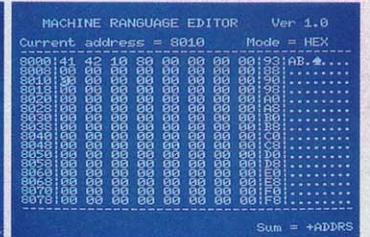
8255のI/Oアドレスは00H〜03Hとなっていますが、内部のジャンパ変更により00H〜2FHの間で4番地ごとに変更することができます。あとで説明するROMライタのコントロールソフトも、アドレス変更のためのインストールプログラムが付属しています。このため自作機器ですでにこのI/Oアドレスを使っている場合でも、簡単な変更で使用できます。

ROMに書き込む際のVpp電圧は、ROMの種類によって変わります。21Vと12.5Vの2種類ですが、これはDC-DCコンバータICで作っています。内部には2つの半固定抵抗器があり、自分で整整することができます。

ROMIOのソフトウェア

ROMIOにはROMなどが内蔵されていないので、プログラムはカセットテープの形で添付されています。フロッピーディスクにも対応しているので、1度ロードすれば2回目以降はディスクから読み込むことができます。

このソフトは、ROMの消去チェック、書き込み、ベリファイの他にエデ

カートリッジのスイッチ
ケースには２つのスイッチと、２つのＬＥＤがあります。左側のスイッチは書き込みパルス電圧を切り換えるもので、右はＲＯＭの種類を選択します。ＬＥＤは書き込みパルス電圧の表示です。

コントロールソフトの画面
プログラムを実行させた直後の画面です。各機能はこのメニューから選びます。

エディタモードの画面
プログラムに変更を加えたり、データを書き加えるのに便利なマシン語モニタです。プログラム入力にも使えます。

ィタなどの機能も持っています。これらのうちＲＯＭセレクトとイレースチェック、書き込み、ベリファイはＲＯＭライタとして必要なものです。またＡＵＴＯ機能があり、イレースチェック以降の３つの機能を連続して実行することが可能。複数のＲＯＭに書き込む場合に便利です。

ＲＯＭセレクトでは、ＲＯＭの種類と書き込み速度を設定します。通常はＲＯＭの種類に合わせた高速書き込みモードを使います。

イレースチェックはＲＯＭの中が消去されているかどうかをチェックする機能です。ＰＲＯＭは内容が消去されていると内容がＦＦＨになっています。なお、ＰＲＯＭの消去には紫外線を使います。別に消去器を購入する必要があり、１万円くらいします。ただし小型の蛍光灯器具と紫外線ランプの組み合わせでも消去可能で、これだと数千円で済みます。

これら以外の機能で役に立ちそうなのがエディタ。バッファ内のメモリ内容の表示と書き換え、それに内容のロード／セーブもできます。表示は横８バイトごとに行われ、上下にスクロール表示されます。チェックサムとアスキーダンプも表示されますが、チェックサムはアドレス加算方式とデータのみの加算を選択できます。メモリ内容の書き換えも16進数入力とアスキーキャラクタ入力の選択も可能です。ＲＯＭライタ用としてだけでなく一般のマシン語プログラム入力用としても使用できるでしょう。

実際の書き込み方

まず、ＲＯＭの種類を選択します。書き込むプログラムの大きさが８Ｋバイト以内であれば2764または2764Ａ、16Ｋバイト以内なら27128または27128Ａ、32Ｋバイト以内なら27256のＲＯＭを使います。書き込みパルスの電圧（Ｖｐｐ）は21Ｖですが、ＲＯＭタイプにＡが付いているものは12.5Ｖです。ＲＯＭの選択はソフトの「ＲＯＭセレクト」と本体のスイッチで行いますが、間違えないように注意が必要！

また、アドレス信号の関係から27256に書き込むときは、前半16Ｋバイトと後半16Ｋバイトを別々に書き込む必要があります。この選択は本体のスイッチで行います。

なお、32ＫバイトのＲＯＭをページ１とページ２（４０００～ＢＦＦＦＨ）にわたって接続するときは、前半と後半部分を入れ換えてＲＯＭに書き込むか、アドレス信号のＡ14の代わりにＡ15を使う必要があります。このとき、ＲＯＭを載せる基板では、ＲＯＭの$\overline{\mathrm{OE}}$端子にスロットの$\overline{\mathrm{CS12}}$信号を接続します（チップセレクトは$\overline{\mathrm{SLTSL}}$で他と同じ）。

ＲＯＭの選択が終わったらＲＯＭを挿入します。レバーを立てた状態でまっすぐにＲＯＭを入れ（というより置くという感じ）、レバーを倒すとＯＫです。これがゼロプレッシャーソケットのいいところです。ＲＯＭを差したらイレースチェックして、ＲＯＭの内容が消去されているか確認します。ＯＫなら書き込み可能となります。

ところでこのＲＯＭライタでは、ソケットに電圧が出たままになっているようです。従ってＲＯＭの抜き差しはすばやく行います。といって、ＭＳＸの電源がＯＦＦのときに抜き差しするとＲＯＭを壊してしまうことがあります。ピンに電圧が出ていても、通常は問題ありません（ただし逆に差すと一瞬にして破壊されますから注意）。

さて、ＲＯＭに書き込むには、書き込むデータやプログラムがバッファに置かれていないといけません。バッファは、メインＲＡＭの８０００ＨからＢＦＦＦＨまでです。27128（Ａ）や27256の場合はすべて使いますが、2764（Ａ）場合は９ＦＦＦＨまでになります。

エディットモードのロード機能ではＢＳＡＶＥ形式のファイルをバッファにロードしてくれます。この機能を使うと、ＢＡＳＩＣへ戻らずにロードやエディットが行えて便利です。これで「書き込み」モードに入るとＲＯＭ内にプログラムが書き込まれます。

ROMの使い方

書き込んだＲＯＭは、基板上に実装してＭＳＸのスロットに差さないといけません。これに必要なＲＯＭボードは、同じエミールから１セット1,000円で発売されています（ケース共、送料別）。回路がわからない場合は、これを使うといいでしょう。なお、ＭＳＸマガジン87年１～２月号（デジタルクラフト：ＲＯＭライタの製作）にも27128(2764) 用の回路が載っています。この他ＲＯＭライタの使い方の注意なども共通しているものが多いので、お持ちの方は参考にしてください。

ＲＯＭに書き込むことができれば、マシン語ＢＡＳＩＣのプログラムをオートスタートさせられるだけでなく、ＢＡＳＩＣ命令などの拡張も可能になります。このためには、ＲＯＭの先頭にＩＤを書き込む必要があります。簡単な内容を図１に示しておきます。詳しいことは「ＭＳＸ２テクニカルハンドブック」などを参考にするといいでしょう。

ＲＯＭに自分で書き込めるようになると、自分だけのソフトカートリッジが作れるようになります。ＲＯＭカートリッジのメリットには、ロード時間が０秒ということ、ロードのためにディスクやテープレコーダがいらないことなどがあります。古いＭＳＸを専用機とすることも簡単で（プリンタバッファなど）、いろいろな用途が考えられるでしょう。

（図１）ＲＯＭ先頭のＩＤ

アドレス	内容
4000H(8000H)	ＩＤ（41、42H）
4002H(8002H)	初期化（ゲームなどのエントリ）
4004H(8004H)	BASIC命令拡張のエントリ
4006H(8006H)	デバイス拡張のエントリ
4008H(8008H)	BASICテキストの先頭アドレス
400AH(800AH)	予約領域（使用不可）０でうめます
4010H(8010H)	

⬆書き込んだソフトをオートスタートさせたり、命令を拡張する場合は、ＲＯＭの先頭アドレスにＩＤを書き込む必要があります。図中の「エントリ」は、飛び先アドレスのことで、例えば4002Ｈ（下位）、4003Ｈ（上位）には電源ＯＮ後に初期化あるいはオートスタートするアドレスを入れておきます。

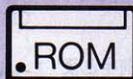
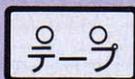
問い合わせ先
㈲エミール・ソフト開発
徳島0886（31）2366

SOFT INFORMATION

ソフト紹介の見方

このコーナーで紹介しているＭＳＸソフトのメディア、最低必要ＲＡＭ容量、価格、発売元は下記のように表にしてまとめています。尚、ＭＳＸ２専用ソフトの場合にはメディアマークの前にＭＳＸ２マークを表示し、最低必要のメイン RAM、VRAM 容量を M64K/V128K といった具合に明記しています。また、社名が２社併記されている場合は開発元／発売元という意味です。発売予定等は直接メーカーへ問い合わせてください。

8K
4,800円
MSXマガジン

SOFT MARKにも要注意！ ＲＯＭとメガＲＯＭはマシンのスロットに差し込むだけでＯＫですが、テープはデータレコーダ、１ＤＤと２ＤＤはディスクドライブが必要です。また、お手持ちのマシンのＲＡＭ容量以上のソフトを楽しむには、ソフトの最低必要ＲＡＭ容量に見合うようマシンを拡張する必要があります。

 メガROM カートリッジ
 ROM カートリッジ
 カセットテープ
 3.5インチマイクロ フロッピーディスク1DD
 3.5インチマイクロ フロッピーディスク2DD

ラスタン・サーガ

M64K/V128K
5,800円
タイトー

4月上旬発売予定
©TAITO
※画面は開発中のものです

魔神ヒュードラを倒し、セーム国に平和を！筋肉モリモリの勇者ラスタンが飛ぶ、走る!!

それはまだ伝説の時代。神の支配を受けていた頃、人間の生活はすさんでいた。掠奪、殺りくは日常茶飯事であり、また、そうでもしなければ生きられない時代であったのだ。セーム国も例外ではなかった。魔神ヒュードラの支配下におち、国中を横行する妖魔たちに悩まされていた。事態を憂慮したセーム国の王女は、魔神であるヒュードラを倒した者に、国中の財宝を分け与えると告示した。勇者ラスタンは王女の願いを知り、ヒュードラの首を取るために、妖魔たちの棲み家へとひとり旅立ったのであった…。

勇者ラスタンの活躍を描く伝奇アクションゲーム。アメリカで大人気を呼んだ作品だけあって、主人公は筋肉モリモリのマッチョマンタイプ。このラスタンが剣を片手に森や沼、炎の海、迷路になった城などを走破していくのだ。ゲーム中に登場する敵キャラは、ファンタジックでとにかく不気味。蛇を空中から落としてくるゴーゴンや下半身が蛇になっているメデゥーサなど難敵ぞろい。とくに各面の最後に現れるボスキャラは、多彩な攻撃をしかけてくる。最後まで進めるかな？

ROUND 4 LIFE
SCORE 4000

ハイジャンプや壁を利用した３段飛びができなければ、なかなか先には進めない。ジャンプしながら剣をくり出したり、降下しながらの攻撃は、非常に有効だ。

ラスタン・サーガ／お待たせしました。みなさんから移殖の希望がたいへん多かった「ラスタン・サーガ」の登場です。美しいグラフィックスを背景にくり広げられるスペクタルシーンは、まさにＭＳＸ２ならでは。タイトー開発スタッフも自信を持ってオススメする作品です。（ＣＰ部／安江）

ディーダッシュ

MSX2 2DD
M64K/V128K
7,800円
テクノソフト

どこかにあるポータブルコンピュータをひろい、船の壁などにセットしてあるデータ・ターミナルに触れると情報を入手できる。ただし敵の攻撃は猛烈だゾ！

大型輸送船を舞台に展開するSF・RPG！2人同時プレイも可能。協力して戦いぬけ!!

複雑なパラメータ中心のRPGではなく、リアルタイム・アクションとストーリーを重視したSF・RPG。漆黒の宇宙空間を航行する恒星間大型輸送船ソフィア。主人公のディックとルイスは突然コールドスリープからめざめさせられ、エイリアンの大群の襲撃を受ける。船の中にうごめく無数のエイリアン。この異生物を撃退しながら「なぜエイリアンが出現したのか？」「仲間の乗務員ロイドとキースは無事なのか？」などの謎を解明していかなければならない。ただ船内をウロウロしても重要な情報は入手できない。ポータブルコンピュータを見つけ出すことが必要だ。行動派にオススメ！

魔神宮

MSX2 2DD
M64K/V128K
7,800円
ザイン・ソフト

4月1日発売予定
※画面は開発中のものです

昼、夕方、夜とマップの表示が変化する。夜はモンスターとの遭遇率も非常に高い。また店により、それぞれ営業時間が異なる。商品の売り切れなんてこともあるのだ。

妖魔たちの巣窟、伝説の魔神宮へ歩を進めよ。ストラテジックRPG、いよいよ登場！

それは剣と魔法の時代。ミルナスという平和な土地を治めるタイラント城の王カーディングに、ひとりの聡明なる王子が誕生した。やがて成長した王子は、悪しき神により地上に送り込まれた妖魔軍団を滅ぼすために旅立つ。妖魔の巣窟である魔神宮をめざして。広大なマップと数多くのパラーメータを持つ上級者向けのRPG。ふつうのRPGでは簡単すぎるという腕自慢にはおススメかもしれない。主人公やモンスターの個性も、豊富なパラメータで表現。食物の摂取量や身長、体重、血液型まで設定されているので、とても親しみやすいのだ。時間設定なども重要な要素として加えられているゾ。

ディーダッシュ／2人同時プレイシリーズ第2弾！　大型輸送船ソフィアを舞台にくり広げられる、SFバイオレンスRPG。船内には不気味なエイリアンがウロウロ。その上、難解!?　な謎もウロウロ。さあ頑張って、ウロウロしているエイリアンを退治しよう。（テクノソフト／白川）

魔神宮／MSX2では数少ない本格派RPGです。X68000とPC98版をさらにグレードアップさせ、MSX2版に盛り込んだ超大作。16ビットに負けない内容でくり広げられるこの広大なMAPにあなたもチャレンジしてみて下さい。（ザイン・ソフト／花山）

ガンダーラ 仏陀の聖戦

(2枚組)

M64K/V128K
7,800円
エニックス

3月下旬発売予定
※画面は開発中のものです

歩きながら敵と戦っているとHP(生命値)がだんだん減ってくる。ゼロになったら死んでしまうゾ。常にHPに注意して、少なくなったら菩提樹で祈り、回復させよう。

エニックス大旋風、またもや吹き荒れるか!?
仏の力が及ばぬ6つの世界で聖戦が始まる。

愛と平和に満ちていた聖地ガンダーラ。しかし仏陀が亡くなり、各地におさめられていた仏舎利壺(ぶっしゃりつぼ)の力がおとろえると、邪神の王がめざめ猛威をふるい始めたのだ。邪神の王は各地から仏舎利壺を盗み出し、封じこめられていた邪悪な者たちを解き放ち、つぎつぎに自分の手下にしていった。そして、ついには邪悪の王の力は、仏様の治める8つの世界のうち6つまでも支配下に置いてしまったのだ。邪神の王の猛威は、その後も衰える気配を見せず、さらに支配地を広げようとしていた。その様子をはるか仏界から見た阿弥陀如来様は深く悲しみ、不動明王と虚空蔵菩薩(こくうぞうぼさつ)を人間界につかわしたのだ。邪神の王を倒し、平和をとり戻す力を持つ者を探し出すために…。

またまた大旋風をおこしそうな、エニックスのアクションRPGが登場だ。仏の力が及ばない6つの世界。人間界、地獄界、餓鬼界、畜生界、修羅界、天上界を舞台に壮大なストーリーがくり広げられる。人間界で邪神の王によって重傷を負った虚空蔵菩薩が死のふちで見つけた光ある者。それがキミなのだ。虚空蔵菩薩の墓に別れを告げたらさっそく冒険の旅に出発だ。

歩き始めると、すぐに邪神の手下たちと遭遇するはずだ。最初の人間界だけでも、水中にひそむシャボン鬼、岩鬼、空中を飛ぶ雲鬼族、ダンジョンの番兵・鳩槃茶(くばんだ)、吸血コウモリの天魔、入道族、火天族、ボスキャラの雷神などが登場する。最初は弱い敵の邪鬼族などと戦い、BEADS(お金に相当するもの)やEXPを貯め込んでいく。

こうしてキャラを成長させながら、少しずつ遠くへと足をのばす。さまざまな建物や地下迷路を探索し、各界を支配する邪神(ボス)を倒せば、次の世界への手がかりが与えられるのだ。さあ愛と平和のために出発だ!

音楽はすぎやまこういちのオリジナルサウンドが16曲も収められている。登場する敵キャラは100種類以上。リアルな動きのデカキャラもキミの行く手をはばむ!

ガンダーラ/ゲームの世界に仏教の世界観を取り入れた異色ゲーム。「ガンダーラ」が、いよいよMSX2に登場です。宝と法力をうまく使いこなし、6つ 世界に平和を取り戻してください。「ワールドゴルフII」もMSX2版で近日 売予定。こちらの方も、どうぞよろしく。(エニックス/矢作)

抜忍伝説ー翼を持った男たちー

MSX2 2DD （4枚組）

M64K/V128K
7,800円
ブレイン・グレイ

3月19日発売予定
※画面は開発中のものです

通常のゲーム部分はＲＰＧの形態をとり進行していく。戦闘部分は各人の忍術をぶつけ合う総力戦となり、シミュレーションゲームの形態（データ戦）をとる。

異なった３タイプの物語が同時進行する。奇想天外なクロスオーバー・ストーリー！

愛する女・あやめとの再会を誓い甲賀をめざす邪鬼丸。すべてのものを一瞬にして凍結させる最高の仙術を体得するために、飯道山へと走る幻妖斎。親友のかたき・加当段蔵を討つために流浪の旅に出た小源太。時は天正10年、織田信長が全国統一に野望を燃やしていた頃。厳しい忍者のおきてにそむき、抜忍となった３人の男たちがいた。奇しくも同じ境遇に落ちた男たちの運命を描く戦国伝奇ロマン。ゲームには主人公３名分の３種類のストーリーが用意されている。この３つのストーリーは微妙にからみ合っていて、ストーリーがすべて終了した時点で、初めて物語の全貌が明らかになるのだ！

ガイアの紋章

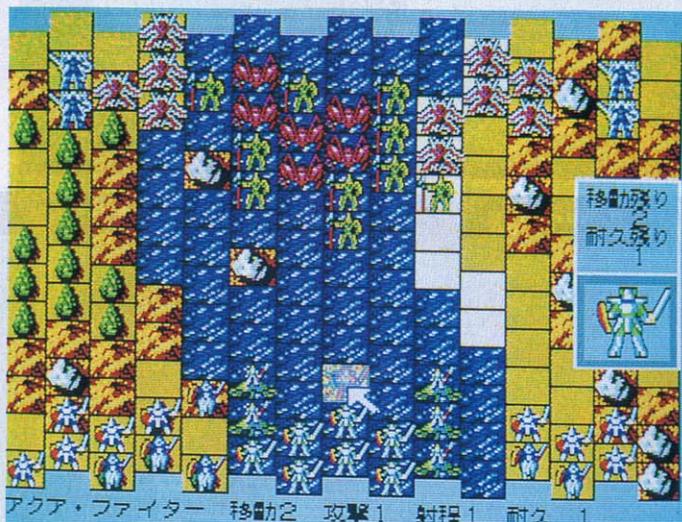
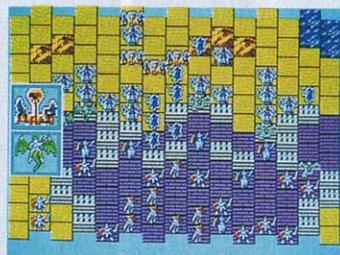
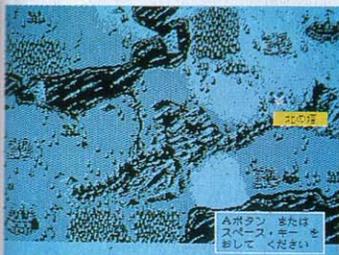
MSX2 2DD

M64K/V128K
4,800円
NCS/タケルソフト

※画面は開発中のものです
3月上旬発売予定

何か変わった戦いがしたい、という人はコンストラクションモードを利用しよう。マップ、ユニットを自由に選択し、自分が想定した戦場をつくり出すことも可能だ。

用意された25のシナリオから自由にセレクト。壮大なエルスリードの戦史を楽しもう！

自販システム・タケルのオリジナルシミュレーションゲーム。舞台は広大なるガイア大陸。ここでは闇の術を使い国を統治するヴェルゼリア王国と、光の術により統治するエルスリード王国が対立していた。ゲームはエルスリードの戦術をメインに「序章」「アグルの勇士たち」「鬼人の襲撃」「1988、日本」など、25のシナリオから形成される。まずエルスリードの歴史の全貌をシナリオで把握したら、キャンペーンモードでゲームスタート。ここでは部隊を編成しながらプレイすることができるので、プレイヤーの力量を試すには絶好のモードだ。コンストラクションモードでは戦場もつくれるゾ！

抜忍伝説／あの抜忍伝説がいよいよＭＳＸ２で登場！ 従来の内容をそのままに、新たな機能をさらに追加。戦国の世で活躍する３人の主人公の波乱万丈な生きざまと、スタッフの血と汗と涙、そして真心をこめた感動巨編！ ぜひお試しください!!（ブレイン・グレイ／松本）

ガイアの紋章／たいへん盛りだくさんのゲームだ！ 別ウィンドゥにより①簡単にプレイできる。②戦闘シーンが迫力満点。③マウスが使える。④コンピュータ側にＡＩを搭載しているから、攻撃がパターン化されない。⑤シナリオ、マップ、ユニットが自由に選択できる。などなど満足できるゲーム内容です。（ブラザー工業／柴田）

ファミクル パロディック

M64K/V128K
6,800円
BIT²

3月下旬発売予定

※画面は開発中のものです

セレクトしたキャラの性格によって、パワーアップやアイテムの出現が変わる。各エリアで考えながら進んでいかねばならない。エリア6はRPGの味つけもあるゾ/

いろいろな名作ゲームをパロッちゃいました。大笑いしながら楽しめるシューティング。

時は2390年12月26日。雪のサラサラ降りしきる日曜日。ゲーム好きのファミクル一家は、今日も家族全員がゲームにハマッている。パパはゴルフゲームのスコアを上げるのに必死の形相。兄貴のミロクルは、お得意のシューティングゲームに没頭中。妹のシルクルと猫のニャンクルは、大騒ぎしながらRPG。ママはといえば、カロリー計算に、お買物情報にとパソコンを駆使して大忙し。そんなパソキチ一家のもとへ、パソコン速報が入った。〝来たる4月1日、ゲーム大会開催。各自マシン持参で参加のこと。優勝者には宇宙旅行プレゼント。さらにお菓子、ゲームソフト1年分を進呈。ふるってご参加ください〟。ビヨ〜ン/ その日からファミクル一家のマシン作りが始まったのでした…。

大笑いしながら楽しめるコミカル・シューティングの登場だ。キャリアあるゲーマーならば、誰でも知っているなつかしいあのゲーム、このゲーム。燃えた、撃った、走った。攻略することに命を賭けた。熱い青春の1ページが刻まれた名作ゲームの数々。そんな歴史に残るゲームを、背景などにタップリ盛り込んだパロディー・タッチのゲームなのだ。ゲーセンなどで大人気だった「ゼビウス」や「パックマニア」など、なつかしいゲームが次から次へと顔を出す。古き良きゲーマーならば、必ずや胸を熱くするものがあるだろう。

ファミクル一家がそれぞれ持ちよったゲームマシンから1台をセレクトすると、ゲームワールドへと出発する。ステージは全部で6エリア。エリア1は海上面と宇宙火山の面。エリア2はキノコの森と機械都市上空。エリア3は基地上空からブロックホビーの面へ。エリア4は機械都市内。エリア5は積木面。そして最終のジグソーパズル面のエリア6へと進んで行く。選んだマシンでゲームの展開も変わるゾ/

パパのマシンは、前後から上下方向に玉を撃てる。ママのはレーザー砲搭載。ミロクルのマシンは左右にバリア。シルクルのは卵爆弾。ニャンクルはツインターボ使用だ。

ファミクル パロディック/ファミクル一家が趣向を凝らした、ハンドメイドマシンだから、性能がみんな違ってる。パワーアップだってそれぞれ違うし、面によっての使い分けがコツ。カワイイ主人公たちがハードなシューティングに挑戦/ あなたも参加してみては…。(BIT²/辻谷)

スーパーピエロ

16K
5,800円
ニデコ

なつかしきスーパーピエロがMSXに登場/ フルーツ畑を駆けまわり、果物をいただき!!

さまざまなアイデアを盛り込んだパックマン・タイプのアクションゲーム。時間がたつと狂暴になるスイカや武器になる丸太など、愉快なキャラもふんだんに登場するゲームなのだ。ゲーセンで熱くなった人もいるんじゃないかな? 主人公は可愛いピエロ君。キミはこのピエロを操作して、ドットをフルーツに変え、モンスターを倒していく。モンスターをすべて倒すか、ドットをすべて取るとラウンド・クリアだ。またピエロが歩くと、歩いたところにラインが引かれる。このラインでドットを囲むと、なんとフルーツに大変身。フルーツは囲むごとにチェリーからリンゴ、レモンなどに変化して、得点も上がっていく。つまりセッセと走り回り、なるべく多く囲んだ方がいいのだ。モンスターは、武器であるパワーボールを叩きつけるか、置かれている丸太を利用して撃退する。クリアの方法は上記の2通りのほか、ドットに隠れたEXTRAモンスターを全滅させるやり方もある。戦い方も千差万別なのだ。

パワーボールは、タテとヨコに投げることができる。壁に当たってピエロがキャッチするか、モンスターに当たるまでバウンドする。

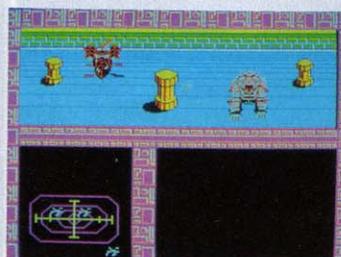
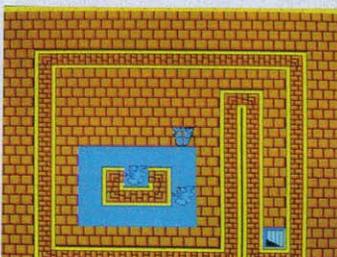
ゾイド 中央大陸の戦い

M64K/V128K
5,800円
東芝EMI

※画面は開発中のものです
4月24日発売予定

中央大陸を舞台に展開する熾烈な戦い/ 狂悪なる帝国軍の野望をくだくのはキミだ。

実はこのゲームを最初に紹介したのは去年のこと。それから発売が延び延びになって今日に至っているのだが、いよいよ登場だ。首を長くして待っていたみなさん。お待たせいたしました。中央大陸を舞台に帝国軍と共和軍の闘いを描く、壮大なるアクションRPG。1000面以上の広大なマップを持つバトルステージがキミを待ち受ける。戦闘機ゾイドゴジュラスに乗り込み、4連速射砲とキャノン砲を駆使して、帝国軍を撃破しよう。帝国軍に勝つためには、強化パーツや各種情報を手に入れパワーアップしなければならないのだ。

ゲームのメインキャラはゴジュラス。オペレーション2まではノーマルで戦えるが、オペレーション3からはパワーアップが必要だ。

スーパーピエロ/ピエロがボールを投げて、モンスターを倒す。この簡単さがたまらない、パワーアップ・シューティングゲーム。もちろん遊び心も忘れてはいません。パワーボール作戦、EXTRA作戦などのクリアテクニック、おもしろキャラなど、魅力いっぱいのニューフェイスです。(ニデコ/横山)

ゾイド/ゾイドファンの皆様/ 大変ながらくお待たせ致しました。共和国側キャラクタに、アロザウラー、ディバイソンを加え、ファミコン版をバージョンアップしての登場です。城塞位置の移動、アイテム追加……。ファミコン版を知っているキミ/ 同じようには攻略できないぜ。(東芝EMI/田中)

バスタード

MSX2 2DD

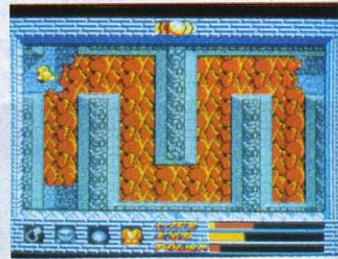
M64K/V128K
5,800円
ザイン・ソフト

町にある道具屋、病院、教会、食べ物屋、宿屋などを上手に利用していこう。武器や防具をそろえたり、体力の回復、傷の手当てなどを行なうことができる。

イリアスの塔にあるバスタードの剣を探せ。複雑怪奇な塔の中で、死闘が展開する!

その昔、イリアスの塔では人々が平和に暮らしていた。しかし、いつの頃からかモンスターたちの棲み家となり、人々は誰も近づこうとしなくなった。だがその塔には、ひとつの伝説があった。古代、太陽の神が悪を滅ぼしたときに使った剣・バスタードがイリアスの塔のどこかに隠されている。この剣を使えば、塔にはびこるモンスターたちを倒すことができるであろう。この伝説を聞き、塔へと旅立つひとりの若者がいた…。伝説の勇者となるべき若者、それはもちろんキミのことだ。複雑なダンジョンに展開していくアクションRPG。武器や魔法、防具など手に入れながら進んでいこう。

エルスリード

MSX2 MEGA ROM

M64K/V128K
6,800円
NCS

エリアマップは部隊の移動と魔法をかける時の画面。メッセージエリアには初期配置、増援、指定エリア、魔法、敵の言葉などの情報が刻々と表示されていく。戦略的思考を持とう。

ファンタジックな中世を舞台に戦いは始まる。シミュレーション入門ならこれでバッチリ!

「ガイアの紋章」が、ガイア大陸の戦史を通して、25のそれぞれ独立したシナリオでプレイしていくのに比べ、この「エルスリード」はヴェルゼリアとエルスリードの戦いに焦点を置き開発されている。ファンタジックな中世を舞台にくり広げられる戦略シミュレーションゲーム。プレイヤーの相手は、AIを持ったコンピュータ。複雑なルールもなく、戦争知識や兵器知識も必要としないので、シミュレーションの初心者でもスンナリと入っていけるだろう。ゲームはエリアマップと戦術マップから構成される。エリアマップでは全軍の配置や進行方法を決定。戦術マップで個々の戦闘をスタート!

バスタード/何といってもこのゲームのすごいところは、画面総数が約500もあり、それが地下1階から地上4階まであるという広大なMAPです。この広大なMAPの中からキミは伝説の剣〝バスタード〟を探し出し、モンスターを倒すことができるだろうか!? (ザイン・ソフト/花山)

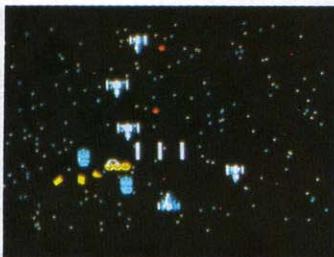
エルスリード/PC88「エルスリード」が遂にMSX2で登場。限定発売のためお早く!! 只今、大好評発売中!! ジョイスティック、マウス、トラックボール、すべてのデバイスに対応してます。操作性はバツグン!(NCS/鈴木)

マース

M64K/V128K
6,800円
デービーソフト

※画面は開発中のものです
3月下旬発売予定

ストラテジック(戦略)シューティング登場/ 戦略を立て、敵空間にワープし全滅させろ!!

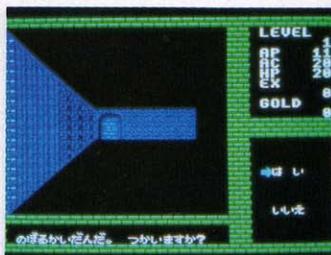
戦略を立てる面白さと、ハードシューティングの緊張感をドッキングさせたニュータイプのシューティングゲーム。全敵部隊の動きをレーダーで知ることができる。敵部隊は種類によって移動速度や強さが違うので、どの部隊から攻撃するか作戦を立てる。プレイヤー機は、ゲームスタート時からオプション2機を従えて出発。オプション機といえども、プレイヤー機同様にパワーアップが可能だ。つまり3機がそれぞれ違う武器を搭載し、さまざまなフォーメーションを組むことができるのだ。次にどんな敵が登場するか事前にサーチし、有効な武器で応戦することもできる。頭を使い、勝ち抜け/

従来のシューティングは、出現した敵と無条件に戦わねばならなかったが、このゲームでは逃げることも可能だ。パワーアップに応じた敵と戦っていこう。

ディープダンジョン魔洞戦記

16K
6,800円
スキャップトラスト

迷路に行方を絶った勇剣士ルウの形見である剣、ヨロイ、盾が、地下のどこかに隠されている。これらの装備が手に入れば、攻撃力や防御力は格段にアップするのだ。

果てしなく続く暗黒の迷路に光はあるのか? モンスターどもを打ち破り、道を切り開け/

地下にうごめく黒い影。昔、勇者に封じ込められた魔物が逆襲を開始したのだ。魔物たちは街を荒らし、城の宝物をぬき取り、エトナ姫の魂までも持ち去ってしまったのだ。地下深く築かれた魔物たちの棲み家。魔物たちの邪悪な力は強大だ。さあ勇気をふるい起こし、地下へと歩を進めていこう。新たなる物語の序章を書き始めるために。3Dのダンジョンを舞台に展開する本格派RPG。ダンジョンには、さまざまなモンスターが巣くい、行く手をさえぎっている。ドブネズミが巨大化したウェアマウス、グロテスクながいこつ戦士など難敵ぞろい。この怪物たちを倒さねば栄光はつかめないのだ/

マース/華やかなプレイヤー機の陰で、ひっそりと暮していたオプション。反射神経がちょっとニブイばかりに、シューティングゲームを楽しめなかったアナタ。今までの、積もりに積もった怨念(?)を、「マース」は、すっきりはらします。よろしくねっ/(デービーソフト/吉田)

ディープダンジョン 魔洞戦記/すべてのMSXユーザーに楽しんで頂くため、心を込めて、あえてMSX1・2仕様にしました。1・2対応とは思えないリアルなグラフィックとサウンドにより、MSX1のユーザーも2のユーザーも、ぜひこの壮大な物語を味わってください。(スキャップトラスト/鈴木力)

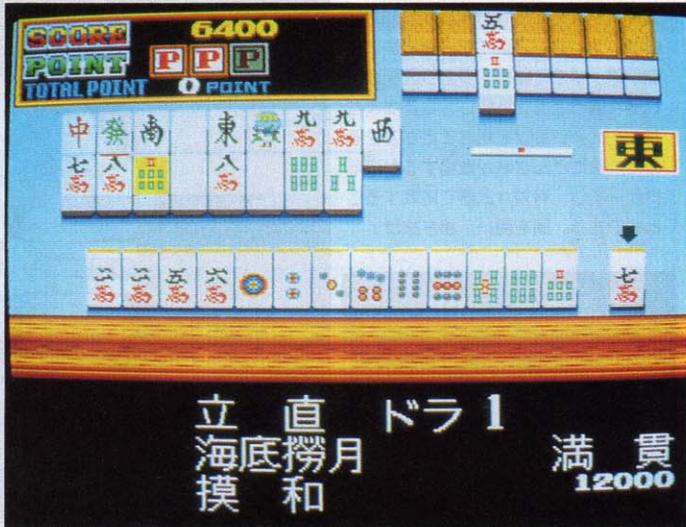
制覇

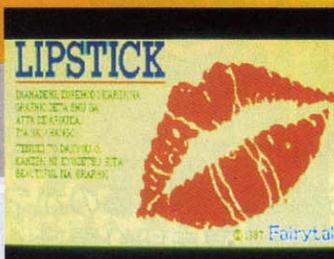
M64K/V128K
価格未定
日本物産

©Nichibutsu
※画面は開発中のものです
3月下旬発売予定

3種類の麻雀牌と麻雀卓が毎回のプレイごとにチェンジする。実にリッチな気分で楽しむことができるのだ。対面一族、珍一派流、三姉妹流など強敵ぞろいだ。

日本列島に激震を与える悩殺麻雀ゲーム!8人のギャルを相手に熱戦が今、始まる!!

1度や2度は、喫茶店のゲームマシンで見たことがあると思う。そう、あの麻雀ゲームである。ギャルを相手に戦って、勝てば相手が脱いでいってくれるという楽しいルール。このゲームに関しては、いろいろな説が流れたものだ。いわく「最後の1枚はけっして脱がない」「関西ギャルは狙い目だ」etc。とにかく、こうしてMSXにもめでたく登場したことではあるし、実際にプレイして確認してもいいかもしれない。日本列島8地区から8人のギャルが登場。キミの対戦相手となる。もちろんこの8人はそれぞれ違う思考アルゴリズムを持っているので、打ち筋も異なる。勝ち抜いていけるかな?

リップスティック(1〜5巻)

M64K/V128K
各3,000円
フェアリーテール/ジャスト

1本のソフトに10枚程度のグラフィックスが入っている。これを高いと思うか、安いと思うかはキミしだい。アニメーションがないのはチト残念だにゃあ…。

ウゲゲ〜! 頭の中がピンク、ピンク♡ やで、うでしや。これぞ桃色電悩画像たい。

「天使たちの午後」や「エリカ」など明るいタッチのエッチ・アドベンチャーを発売してきたジャストが、美少女総出演のグラフィック・データ集を発売する。エッチなグラフィックスがタップリと詰め込まれた、お楽しみソフト。「ロリータ編」「女子学生編」「OL編」「白衣の天使編」「スチューワーデス編」の5タイトルが同時発売。キミの趣味に合わせて選ぶことができる。さっそく「ロリータ編」からのぞいてみよう。お風呂で体を洗う女の子が登場する。おおっ、見よ! 頭にシャンプーハットをかぶっているではないかっ!! てな具合に楽しむ。CGを勉強している人にはお手本になるかもしれない。

制覇/ゲームセンターの麻雀ゲームをできる限り忠実に移植したいと考えています。例えば、打ち筋(思考)のバランスとか、平面の牌はやめて立体的に動かすという細かいところも。女の子のグラフィックは今までの麻雀ゲームの総集編的に、人気のあった女の子をリストアップしてます。こちらの方もお楽しみに…。(日本物産/芦田)

リップスティック/リップスティックは手抜きと妥協を一切拒絶した、グラフィックデータ集です。一度見た人は二度、二度見た人はずっと見ていたくなるほど美しい画面です。今秋には、リップスティック全巻の女の子たちが、総登場するアドベンチャーゲームも発売する予定です。(ジャスト/三浦)

HARD社の社長が社員に面白いと認めさせたクイズ第1弾
キミも成田に行って勝手にジャンケンしよう

M64K/V128K
6,800円
HARD

クイズを1問正解するごとに、ルーレットが回り、16分割のグラフィックスの2枚がオープンされる。アニメーションする女の子も5人登場。可愛いさバツグン。

クイズに正解すれば、隠された絵が見れる／可愛い女の子に会いたければ、頭をヒネれ／

チャンリン、チャンリン、デーン……
A：なんだんね、この長ったらしいタイトルのソフトは。ゲームかいな？
B：略して、勝手に成ジャン／ ゲームのようで、ゲームでない（ベンベン)。クイズのようで、クイズでない。
A：ハッキリせんなァ。結局なんや？
B：つまり早い話がエッチなゲーム。

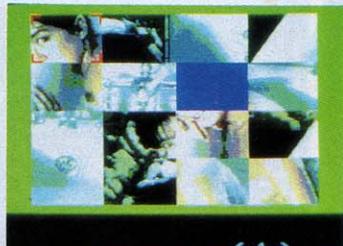
クイズに正解すれば、隠されたグラフィックスが見れるわけだ。
A：何や、おもろないなァ。
B：ところがギッチョン。隠された絵というのが可愛いギャルでっせ／
A：ホゥ。で、この話のオチは？
B：ゲームタイトル見てみいな。飛行機も、簡単にはオチまへん。デーン。

小林ひとみ パズル イン ロンドン

M64K/V128K
6,800円
インフォマーシャル
3月19日発売予定

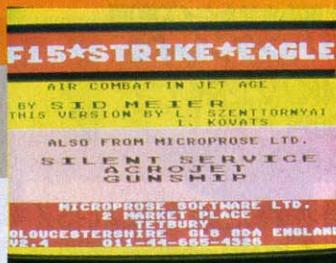
最後までゲームを完成させた人には、スペシャル画面も用意されている。ビデオ、映画と、その形の良いバストで圧倒してきたひとみチャン。MSXではいかに？

あの小林ひとみチャンがパズルで登場だ／ルンルン気分で解いていこうネ。ウフフ…。

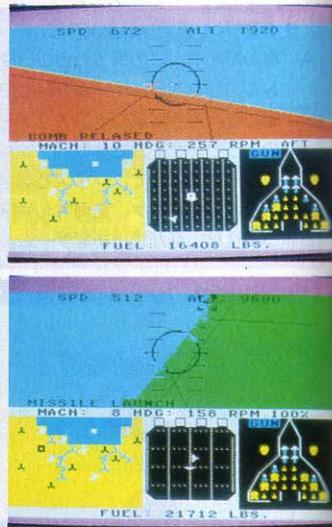
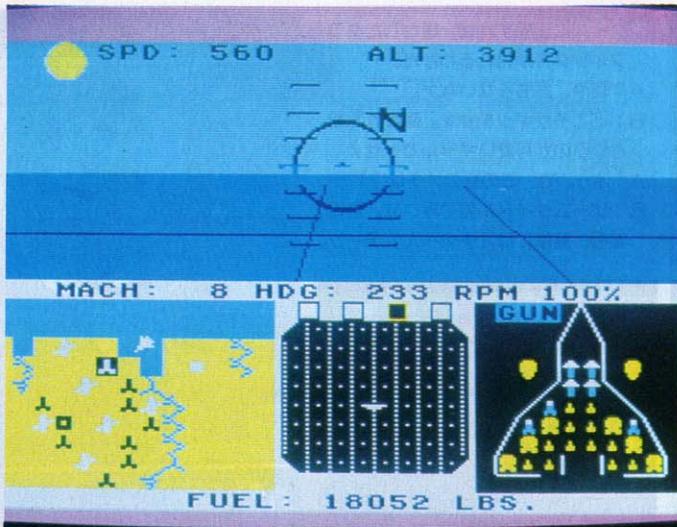
ひかえおろう、ひかえおろう／ このお嬢さまを、どなたと心得る。かの小林ひとみ嬢にあらせられるゾ。えーい、頭が高い、頭が高い。ん!? キミ小林ひとみチャン知らんの？ 映画『スケバン刑事』で南野陽子と共演してた人かって？ チャウ。あれは小林亜也子。じゃなくて、今やビデオ界の女王とまで言われる、あの、ホレ、彼女だわさ。でね、これは、ひとみクンがロンドンにビデオ撮影に行ったときの未公開写真をパズルゲームにしたものなの。入れ換え、押し出し、15ゲームの3種類のパズルが、全部で8面収録されている。1ゲームクリアするたびにひとみチャンは、エッチな姿に……。

勝手に成じゃん／とにかく凄い！ 何が凄いかと言うと、クイズのレベル、クイズの量……そして、極めつけのグラフィックス！ どれをとっても天下逸品。キミは、次々と機関銃ごとく現われる問題群に太刀打ちできるか！ HARD社が赤字覚悟のコストパフォーマンスを引っ提げてキミに挑戦!!（HARD/尊辺）

小林ひとみ パズル イン ロンドン／ボクたちのビデオアイドル「小林ひとみ」がMSXの世界にもやってきた！ 目をみはるような高解像度で、思わずキミを熱くさせちゃう小林ひとみのパーフェクトボディ。目の前に小林ひとみがいるような雰囲気になっちゃうよ！ 未公開カラー写真付がうれしいネ!!（インフォマーシャル／阿部）

F-15 ストライクイーグル

M64K/V128K
5,800円
システムソフト

東南アジアから中東まで、世界の空を舞台にくり広げられる苛酷な戦闘！ 空対空ミサイル、キャノン砲、高性能爆弾を効果的に使い戦うのダ!!

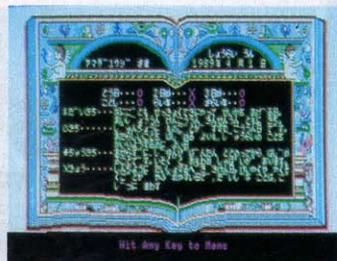
戦闘機による対地攻撃をリアルに再現。F-15を乗りこなし、任務を遂行しよう。

戦闘爆撃機F-15ストライクイーグルの活躍を、リアルタイムの迫力と戦略的思考で同時に楽しめるジェット・ファイター・シミュレーション。ゲームには7つのシナリオと難易度の異なる4つのレベルが用意され、それぞれに違った飛行プランと任務が与えられる。プレイヤーは味方の飛行場から飛び立ち、敵の支配する地域に深く侵入し、攻撃目標にたどり着かねばならないのだ。途中には敵のSAM（地対空ミサイル）陣地からの攻撃や、敵戦闘機の迎撃が待ち受けている。コックピットのヘッドアップディスプレイ、空中レーダーなどの装備を効果的に使い任務を遂行しよう。

パソコン占いヘルパー

M64K/V128K
8,000円
チャンピオンソフト

性格・適職占いは、名前、今日の日付、生年月日を入力することで運命数を決定。性格、愛情運、適職がわかる。また円グラフで才能や生き方も教えてくれるゾ！

新宿の母、六本木の父は、もう古い！これからは1日1回、パソコン占いだっ!!

運勢というのは、知らん顔していても、やはり気になるもの。新聞や雑誌の占い欄なんか、けっこう熱心に読んじゃうものね。そんな複雑な乙女心を知ってか、知らずか本格的な、パソコン占いソフトが登場した。チャンピオンソフトといえば、かつて「おみくじ」というタマげたソフトを発売したソフト屋さん。どうやら占いに対しては、並々ならぬ関心を持っているらしい。このソフトには性格・適職占い、相性占い、将来運、カラー占い、トランプ占いの5つの占いが収録されている。例えば、相性占いは生年月日を入力することで、運命数を組み合わせ相性を判別する。みんなでやっても楽しいゾ。

F-15ストライクイーグル／実戦さながらの対地攻撃を再現した、リアルタイムなフライト・シミュレーションゲーム。作者のビル・ワイルド・スティーリーは、元・米空軍少佐。F-15のフライト性能から、情報システムまでを忠実に再現。世界の空を舞台にフライト体験！（システムソフト／咲山）

パソコン占い「ヘルパー」／あなたの毎日の占いができます。（チャンピオンソフト／白木）

井手洋介名人の実戦麻雀

M64K/V128K
6,800円
パック・イン・ビデオ
※画面は開発中のものです
4月上旬発売予定

裏ドラ、カンドラ、カン裏、東風戦など10ルールの有無設定ができる。BGMサウンドも琴やスペイン風など7曲設定されている。実戦問題は200題。正解できるかな!?

腕を上げるにはバッチリの実戦麻雀道場!
実戦や問題を通して、明日の名人をめざせ!!

ギラリと光る銀ブチ眼鏡（メタルフレームとは言わせない）。どんな場所で打つときも、必ずスリーピースの背広で決めるダテ男ぶり。井手洋介名人をご存知だろうか。最近はTVのCMで、「勝ち逃げは、この私が許さぬぁい!」と麻雀パイを叩きつけている、あの人である。東大卒のプロ雀士。阿佐田、灘、小島の時代は終わり、次代をになうのはこの人と、もっぱらの評判だ。その井手名人・監修による麻雀ゲームが、このソフト。実戦麻雀、名人リーグ戦、実戦問題の3タイプが用意され、初心者から上級者までレベルアップできる内容になっている。論理的と言われる名人の打ち筋を研究しよう。

食いタン	有	フリテンリーチ	有
一発	有	ノーテン親流れ	有
ウラドラ	有	あがりのみ連荘	無
カンウラ	有	ツモピンフ	有
カンドラ	有	ノー聴罰符	有
東風戦	無	リャンシバ	有
半荘戦	有		

加藤正夫の実戦定石200

M64K/V128K
7,800円
チャンピオンソフト

定石位置は、4隅8方向自在だ。その組み合せは実に1600通りにもなる。画面の左上には選択した定石の種類、およびその定石の個数が表示される。

ぜひ覚えておきたい定石200問を収録。
定石は手筋の宝庫。ガッチリ身につけよう!

囲碁において定石を知っているのと知らないでは、実戦で大きな差がつく。定石は手筋の宝庫だ。マスターしていれば、中盤での戦闘力もグッと倍増するはず。このソフトには、数多くの定石からぜひ覚えておきたい基本定石の200題を収録。コンピュータとの対局形式により、実戦感覚で定石をマスターすることができる。全200問の中から、挑戦したい問題を選びスタート。同じ問題についてくり返しやってみたり、一手ずつ見たり、碁盤を変えることなども可能だ。各定石には監修の加藤正夫九段のコメントが、それぞれ表示される。定石のポイントを、ひとつひとつ確実に身につけていこう。

井手洋介名人の実戦麻雀／遂に出た! あの井出洋介名人の実戦麻雀がMSX2にパワーアップして登場! 実戦麻雀、名人決定戦、実戦問題のスリータイプのゲームを設定し、初心者には絶好のテキスト。またプロをめざす人も名人との対戦により、レベルアップは確実。（パック・イン・ビデオ／ヒロ佐々木）

加藤正夫の実戦定石200／定石は、手筋の宝庫です。このソフトで、あなたの中盤の戦闘力も倍増します。（チャンピオンソフト／白木）

信長の野望・全国版

M64K/V128K
9,800円
光栄

いよいよメガROM版も登場したのダ！ さあ天下統一の夢を旗印に、制覇の道を行け！

S-RAM内蔵の4メガROM版だ。ディスク版に比べても、実行速度が非常に速くなっている。とにかく時間のかかるゲーム。しっかりセーブしながら進めよう。

発売後、今だにベスト3圏内から落ちることのない人気。現在までの歴史シミュレーションの中では、最高傑作といっても過言ではないだろう。50名の大名から好きな人物を選び、全国統一をめざし、内政、外交を行なっていく。ひと口に全国統一といっても、これが実に大変なのだ。自国の生産力や軍事力、あるいは立地条件などを総合的に判断しながら治政していかねばならない。プレイヤーは各季節ごとに1回、つまり1年に4回の命令を発することができる。コマンドは移動、戦争、年貢改訂など21項目が設定されている。その時々に応じて最適なものを実行するのだ。統一の夢は果たせるか!?

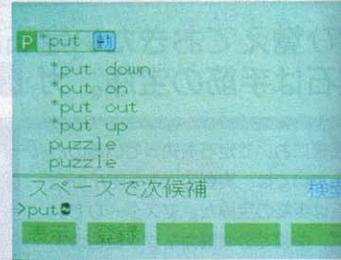
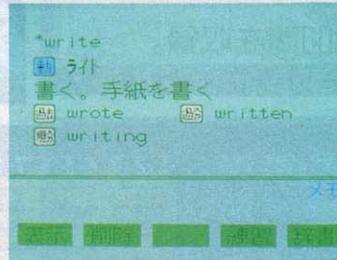
MSX英和辞典

16K
8,800円
ハイスコアメディアワーク

3月中旬発売予定

簡単な操作で、見つけたい単語をラクラク検索。 ゲーム感覚で英単語が学べる学習ソフト！

内容は中学生を対象に作られている。検索機能を使って見つけ出した単語は、メモモードで登録。問題形式で出題もしてくれるのダ。

簡単な操作と高速検索システムにより、ゲーム感覚で英単語を学べる学習ソフト。内容は必要な英単語を検索していく辞書モードと、見つけた単語を記憶しておくメモモードに大別される。辞書モードは、必要な英単語をスピーディに見つけ出すために、頭出し、一致検索、近似検索、ワイルドカード検索の4種類の機能を持つ。頭出し、一致検索では1文字、あるいは2文字のアルファベットを入力することで自動的にそのページを検索する。これで単語が見つからないときは、近似検索でその単語に似た単語を探し出し、リストアップしてくれる。ワイルドカード検索では、任意の1文字、または文字列から検索を始めてくれるのだ。

ソフトの内容や発売についての問い合わせは直接下記のメーカーへ

㈱アスキー 〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル……☎03 (486) 8080
㈱エニックス 〒160 東京都新宿区西新宿8-20-2 新宿アイリスビル7F……☎03 (366) 4251
㈱システムソフト 〒815 福岡県福岡市南区市崎2-14-7……☎092(714)6236
㈱光栄 〒223 神奈川県横浜市港北区日吉本町1876……☎044 (61) 6861
コナミ㈱ 〒101 東京都千代田区神田神保町3-25……☎03 (264) 5678
㈱ザイン・ソフト 〒676 兵庫県高砂市米田町米田1162-1……☎0794(31)7453
BIT²(株式会社ビッツー) 〒151 東京都渋谷区千駄ヶ谷1-7-9コーヨービル3F……☎03 (479) 4558
㈱ブレイン・グレイ 〒107 東京都港区南青山6-7-17 中銀南青山ビル302…☎03 (499) 6943
㈱タイトー 〒102 東京都千代田区平河町2-5-3……☎03 (264) 8611
㈱T&E SOFT 〒465 愛知県名古屋市名東区豊ヶ丘1810……☎052(776)8500
㈱インフォマーシャル 〒160 東京都新宿区坂町27-5市ヶ谷光風ビル6F…☎03 (353) 1071
㈱ジャスト 〒156 東京都世田谷区宮坂3-10-7 YMTビル3F……☎03 (706) 9766
タケルソフト(タケル事務所) 〒460 愛知県名古屋市中区大須3-46-15ブラザー工業㈱…☎052(263)5895
デービーソフト㈱ 〒060 北海道札幌市中央区北1条西7丁目 住友海上札幌ビル・☎011(222)1088
東芝EMI㈱ 〒110 東京都台東区上野7-2-9……☎03 (847) 1494
ニデコ 〒101 東京都千代田区外神田1-3-7……☎03 (251) 8061
NCS・日本コンピュータシステム㈱
〒106 東京都港区西麻布4-16-13 第28森ビル……☎03 (486) 6588
㈱HARD 〒136 東京都江東区亀戸4-55-4 第2コーホスズキ102号
㈱パック・イン・ビデオ 〒160 東京都新宿区新宿1-16-10 コスモ御苑ビル……☎03 (226) 9591
日本物産㈱ 〒530 大阪府大阪市北区天神橋1-12-9……☎06 (353) 5211
ハイスコア・メディアワーク㈱ 〒151 東京都千駄ヶ谷2-34-13 ベルファイブビル…☎03 (402) 7001
㈱ポニーキャニオン 〒102 東京都千代田区九段北4-1-3 日本ビル3F……☎03 (221) 3161
㈱チャンピオンソフト 〒530 大阪府大阪市北区西天満6-1-12 瑞穂ビル…☎06 (365) 9900
㈱テクノソフト 〒857 長崎県佐世保市福石町4-14……☎0956(33)5555
㈱スキャップトラスト 〒150 東京都渋谷区神宮前5-42-1……☎03 (407) 0687

信長の野望・全国版／皆さん、応援ありがとう！ MSX2用4メガROM「信長の野望・全国版」大好評発売中です！ 4メガ初のS-RAM内蔵ソフトだからデータセーブはお手のもの！ 長期戦略派のキミは見逃せないぞ！ MSX2用4メガROM「三国志」もよろしくね！ (光栄／三浦)

MSX英和辞典／ハイスコア初のMSX用ソフトです。売りはなんといっても強力、高速な検索機能。語尾変化やサイレント、ダブルタイプ、文字の入れ替わり等をチェックして似ている単語を探し出してくれます。ヒストリー機能も便利。(ハイスコア／大森田)

TECHNICAL AREA 4

イラスト▶めるへんめーかー

マシン語プログラミング入門

最終回

Z80の未定義命令を探る

桐原(ゆずりはら) 長寿(ながひさ)

長い間ご愛読いただきましたマシン語プログラミング入門も、今回で最終回を迎えました。2年以上にわたってお送りしたこの連載を読んで、少しでもマシン語に興味を持っていただけたら幸いです。さて最終回のマシン語プログラミング入門は、マシン語コードの原点を見つけ、さらに未定義になっているコードの解明をします。最後まで、しっかり読んでくださいね。

マシン語の原点を探る
～2進数・8進数・16進数～

ＣＰＵはメモリ上のプログラムを参照し、そこに書かれている命令を解読、実行します。私たちはそのプログラムを、マシン語モニタで直接見ることができます。メモリ上のプログラムはＣＰＵが直接理解できる形式である、1と0の組み合わせによる8ビットのマシン語コードで記憶されています。1と0だけで構成されていますので、8桁の2進数を使って〔10110110〕のように表現することができます。

しかし、この〔10110110〕といったメモリの状態を、「イチゼロイチ……イチゼロ」などといっていては頭の中が混乱してしまいます。そこで通常は、上位4ビットと下位4ビットの2桁の16進数を利用して表示しています。これは、4ビットの2進数は即16進数にできるので、間違いが少なく合理的だからです。

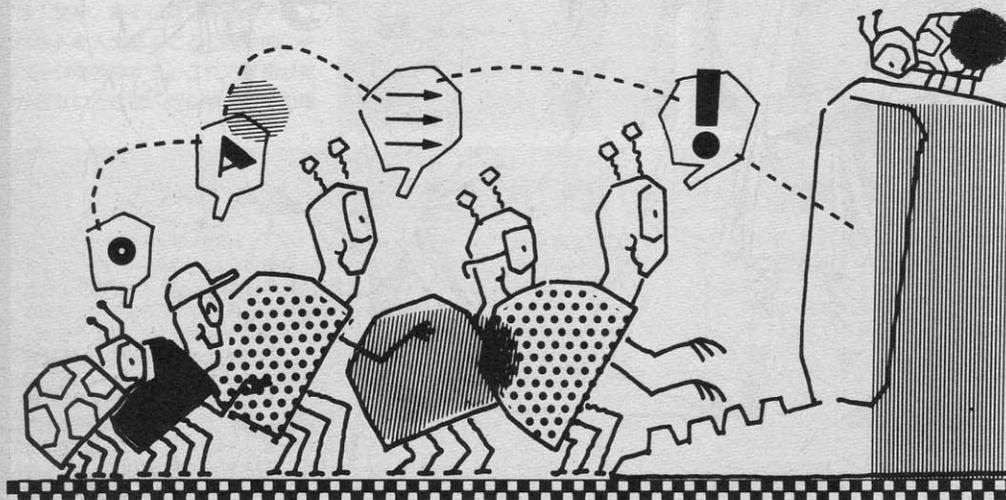
16進数をコンピュータに利用するようになったのは、比較的新しい出来事です。それまでは8進数を利用するのが常識でした。8進数は2進数では1桁3ビットですから、8ビットを表すには3桁必要でした。ＭＳＸのＣＰＵにも、そんな過去の流れを感じるところが残っています。

コンピュータの生い立ち
～4004ＣＰＵからＺ80へ～

さて、モニタに表示された16進数を見て、何をする命令なのか理解できる人はちょっと少ないでしょう。しかし、マシン語は整然とした体系で作られていますので、努力次第では16進数を見てニーモニックを想像することもできるようになります。これはマシン語コードとニーモニックが、1対1の関係にあるからです。

さらにＺ80のルーツを探ると、非常に興味深い事実があります。岩波書店から「わが青春の4004」という題名の本が出版されています。ＭＳＸに使われているＣＰＵ・Ｚ80のオリジナルは、アメリカの半導体メーカーであるザイログ社が開発したものなのですが、実はその中心人物となっていたのが、この本の著者である嶋さんだったとか。是非、一読されることをお勧めしたい本です。

Ｚ80は、インテル社の4ビットＣＰＵである4004の成功から、8ビット版である8008というＣＰＵが登場したところにルーツを発見できます。8008は現在では手にいれることは困難になってしまいましたが、当時はコンピュータというより科学計算機として、広く使用されていたようです。その後、8080というＣＰＵに改良され、日本で初めて発売されたマイコンキット「ＴＫ80」に使用され、マイコンブームが始まりました。そしてＣＰＵの開発の中心的人物であった嶋さんは、移籍したザイログ社で今日のＺ80を完成させたのです。

8008が世にでた当時は8進数をコンピュータに利用しており、自ずと8進数を基礎にした命令体系となっていま

イラスト▶村田頼子／レイアウト▶日本クリエイト

した。ですから命令の互換性を維持しながら改良された8080やＺ80には、当時の命令がそのまま生き残っているのです。そのため8008のプログラムはＺ80で動かすことができます。

16進数を利用するようになったのは、8080ＣＰＵが登場してからですが、初期の段階では８進数も利用されていました。このため、マシン語の命令コードを知る上では、８進数をもとに分類すると明確になります。

命令コードの組み立て

80系ＣＰＵのマシン語コードの体系は、図１の例に示すように上位２ビットと中位３ビット、下位３ビットの３つに区切られています。したがって、８進数を使ったほうがマシン語コードを理解しやすくなっているのです。16進数を使った表示はピンときません。

例えば、８ビットロード命令の「ＬＤ　Ｄ，Ｅ」は、「１２３」という８進数になります。１はＬＤ、２はＤレジスタ、３はＥレジスタを意味します。また「２０３」は２０がＡＤＤ　Ａ、３はＥレジスタですから、「ＡＤＤ　Ａ、Ｅ」という命令コードということがわかります。

Ｚ80になると、さらに命令の種類が増やされました。プログラムの互換性を維持するために、それまで使用されていなかった未定義コードを、新しく追加した命令のために割り当てることになったのです。そのため、一部のマシン語コードはスッキリとしていない部分があります。

このような規則性は、マシン語コードからニーモニックを生成する逆アセンブラのプログラムには、便利が良いので利用されています。

８ビットコードは、16進数で００～ＦＦまでの256種類の組み合わせがあります。8080当時はこれだけあればすべての命令がカバーできたのですが、Ｚ80になって命令数が増えたため、256種類では足りなくなりました。そこで、ＣＢ、ＤＤ、ＥＤ、ＦＤを拡張コードとして、その後に続くコードを新しい命令として使用できるようにしています。これにより、約1300種類のコード

図１　Z80の命令体系

●8ビットロード命令(LD r,r'型)

01	rrr	RRR

rrr、RRRはレジスタ

〔例〕LD H, Lは
01・100・101 ⇨ 1・4・5 ⇨ 65H
(2進)　(8進)　(16進)

LD B,B 100 ⇨ 40H　LD D,L 125 ⇨ 55H
LD B,C 101 ⇨ 41H　LD E,H 134 ⇨ 5CH
LD C,B 110 ⇨ 48H　LD D,E 123 ⇨ 53H

レジスタの番号

	2進数	8進数
B	:000	0
C	:001	1
D	:010	2
E	:011	3
H	:100	4
L	:101	5
(HL)	:110	6
A	:111	7

●ローテイト・シフト命令

01	001	011	CBH
00	PPP	RRR	レジスタ

PPPはシフトの形式、RRRはレジスタ

〔例〕SLA　Eは
00・100・011 ⇨ 0・4・3 ⇨ 23H
(2進)　(8進)　(16進)

2バイト型命令なのでCBH・23Hとなる
※PPPの110は未定義コード……本文参照

シフトの形式

	2進数	8進数
RLC	:000	0
RRC	:001	1
RL	:010	2
RR	:011	3
SLA	:100	4
SRA	:101	5
---	:110	6
SRL	:111	7

●8ビット演算命令(ADD A,r型)

10	QQQ	RRR

QQQは演算形式、RRRはレジスタ

〔例〕ADC A, Dは
10・001・010 ⇨ 2・1・2 ⇨ 8AH
(2進)　(8進)　(16進)

ADD A,B 200 ⇨ 80H　AND D 242 ⇨ A2H
SUB C 222 ⇨ 91H　XOR A 257 ⇨ AFH
SBC A,H 234 ⇨ 9CH　CP (HL) 276 ⇨ BEH

演算形式の番号

	2進数	8進数
ADD	:000	0
ADC	:001	1
SUB	:010	2
SBC	:011	3
AND	:100	4
XOR	:101	5
OR	:110	6
CP	:111	7

●条件付ジャンプ命令(JP cc ,nn型)

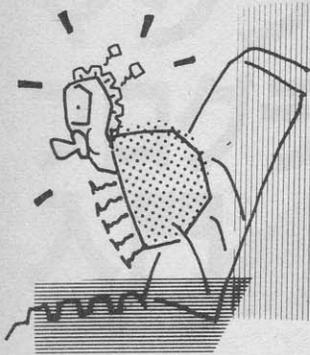
11	CCC	010

CCCは条件の種類

〔例〕JP NC, 1234Hは
11・010・010 ⇨ 3・2・2 ⇨ D2H
(2進)　(8進)　(16進)
マシンコードはD2H・34H・12H

JP NZ,nn 302 ⇨ C2H　JP PO,nn 342 ⇨ E2H
JP Z,nn 312 ⇨ CAH　JP PE,nn 352 ⇨ EAH
JP C,nn 332 ⇨ D2H　JP P,nn 362 ⇨ F2H

条件の種類

	2進数	8進数
NZ	:000	0
Z	:001	1
NC	:010	2
C	:011	3
PO	:100	4
PE	:101	5
P	:110	6
M	:111	7

を命令に割り当てられるようになったわけです。ただ実際にはそれほど命令が増えたわけではありませんので、未使用のコードが沢山残っています。

Z80の改良と命令コードの拡張

Z80はあまりに傑作だったのか、世に出て約10年の間は命令の拡張はされていません。ところが最近になって、Z80の改良版がようやく登場しました。ビクターのMSX（HC-90/95）にも使用され話題となった、64180というCPUです。なんとオリジナルは日立で作られています。本家のザイログ社では、これと同じものをZ80180と命名し、電気的特性がZ80に近いCPUとして発売しています。

さらにZ80の16ビット版である、Z280という16ビットCPUが開発され注目されています。この新しいCPUに追加された命令のコードには、いままで未定義になっていたコードが使用されています。面白いことに、Z80には未定義コードとしながらも動かすことのできる命令が存在しているのですが、Z280ではその動作をメーカが保証し、同一のコードを定義しているのです。

メーカーが未定義としている命令コードは、実際には動いても動作の保証をするものではありません。しかしZ280の登場によって、Z80で動作可能な未定義コードが正式に定義されたということは、非常に興味が持てます。

マシン語の裏ワザ 未定義命令とは

Z80の命令は、CPUを供給しているメーカーがZ80CPUの資料として提供している、インストラクションマニュアルにすべて記載されています。

命令コードの組み合わせは先程説明したように、Z80ではCB、DD、ED、FDのコードを拡張し、次に続くコードも命令コードに割り当てているので、1300種類以上の組み合わせが考えられます。この中で定義されている命令コードは約700で、残りは未定義となっています。

プログラムには定義されている命令だけを使用するのが大原則です。けれども探求心の旺盛な(?)人たちによって、未定義コードの中に便利な機能をもった動作をする未定義命令が発見されています。勿論、メーカーはその動作保証をしていませんので、公に使用するには問題がありそうですが、マシン語の命令として立派に動くことが確認されています。

未定義命令はマシン語の裏技といったところでしょうか。未定義命令を意識的に使って、逆アセンブル防止に利用しているソフトメーカーもあるようです。

何度も書くようですが、このような未定義命令はメーカーが保証するものではありませんので、あなたのMSXで必ず動くという保証もないわけです。しかしながら、Z80の未定義命令がZ280で定義されたという事実がありますので、知っておいても損ではないと思います。

未定義命令は、あなたのMSXに搭載されているZ80CPUの製造メーカーによっては動かないことも十分に考えられますが、この貴重な命令を紹介したいと思います。

Z80の未定義命令あれこれ

動作が確認された未定義命令には、正式なニーモニックがあるわけではあ

図2　インデックスレジスタに関する未定義命令コード

●ロード命令

	A	B	C	D	E	H	L	n
LD A, ×	7F	78	79	7A	7B	7C	7D	3E, n
LD B, ×	47	40	41	42	43	44	45	06, n
LD C, ×	4F	48	49	4A	4B	4C	4D	0E, n
LD D, ×	57	50	51	52	53	54	55	16, n
LD E, ×	5F	58	59	5A	5B	5C	5D	1E, n
LD H, ×	67	60	61	62	63	64	65	26, n
LD L, ×	6F	68	69	6A	6B	6C	6D	2E, n

※網掛け部分のコードの前にDDHをつけるとIXレジスタ、FDHをつけるとIYレジスタの未定義命令となる。

〔例〕LD　H, A　……　67H
LD　IXH, A　……　DDH, 67H
LD　IYH, A　……　FDH, 67H
LD　IXL, IXH　……　DDH, 6CH

●演算命令

	H	L	IXH	IXL	IYH	IYL
ADD A, ×	84	85	DD, 84	DD, 85	FD, 84	FD, 85
ADC A, ×	8C	8D	DD, 8C	DD, 8D	FD, 8C	FD, 8D
SUB ×	94	95	DD, 94	DD, 95	FD, 94	FD, 95
SBC A, ×	9C	9D	DD, 9C	DD, 9D	FD, 9C	FD, 9D
AND ×	A4	A5	DD, A4	DD, A5	FD, A4	FD, A5
XOR ×	AC	AD	DD, AC	DD, AD	FD, AC	FD, AD
OR ×	B4	B5	DD, B4	DD, B5	FD, B4	FD, B5
CP ×	BC	BD	DD, BC	DD, BD	FD, BC	FD, BD
INC ×	24	2C	DD, 24	DD, 2C	FD, 24	FD, 2C
DEC ×	25	2D	DD, 25	DD, 2D	FD, 25	FD, 2D

りません。そこでＺ280のニーモニックを頂くことにしました。

①インデックスレジスタが8ビットレジスタに!?

Ｚ80には16ビット専用のレジスタがあります。ＩＸとＩＹレジスタはＨＬレジスタの機能を拡張して作られたもので、マニュアルには16ビット専用となっています。ところが未定義コードを調べてみると、ＨＬレジスタと同様に上位バイトと下位バイトに分離して、8ビットレジスタとして使えることがわかっています。

Ｚ280のインストラクションマニュアルにしたがうと、インデックスレジスタはＩＸＨ、ＩＸＬ、ＩＹＨ、ＩＹＬのように、上位と下位を分離して表示しています。これらの8ビットインデックスレジスタが使える命令は、Ｈレジスタ、Ｌレジスタに使用可能である全命令に及んでいます。8ビット転送命令、算術論理演算命令などです。

これらの命令表を図2に示します。命令表をよく見れば気づくかと思いますが、Ｈ、Ｌレジスタの命令に、それぞれＤＤ、ＦＤを付けて拡張されていることがわかります。

②シフト命令

Ｚ80に定義されているシフト命令には、ＳＬＡ、ＳＲＡ、ＳＲＬがあります（ＲＲＣ、ＲＬなどはローテイト命令に分類)。これらの動作は図1のようになります。ところが未定義コードの中に図3の働きをする命令が存在しています。ＳＲＬ命令と逆の動作ができるわけです。Ｚ280には定義されていませんので、仮にＳＬＬというニーモニックにしておきました。

シフト命令のコード体系は図1のような構成となっており、ＣＢに続いて次のコードの中位3ビットが１００ならＳＬＡ、１０１ならＳＲＡ、１１１ならＳＲＬとなっています。１１０は未定義になっていますが、ＳＬＬ命令として動作します。図3にＳＬＬのマシン語コードを示します。

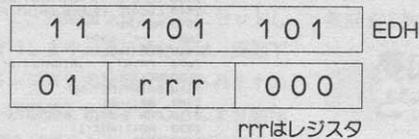
③Ｉ／Ｏ命令

Ｉ／Ｏ命令といってもＩＮ命令だけなのですが、Ｉ／Ｏ上のデータを読み、フラグだけを変更します。この未定義命令もＺ280にはありませんので、ニー

図4　入力命令に関する未定義命令

●入力命令(ＩＮ　r,　(C)型)

11	101	101	EDH
01	rrr	000	

rrrはレジスタ

〔例〕ＩＮ　Ｌ,　(C)

01・101・000⇨1・5・0⇨68H
(2進)　(8進)　(16進)

2バイト型命令なのでEDH・68Hとなる

※rrrの110は未定義コード

01・110・000⇨1・6・0⇨70H
(2進)　(8進)　(16進)

EDH, 70Hは未定義命令　ＩＮ　Ｆ,　(C)

レジスタの番号

		2進数	8進数
B	:	000	0
C	:	001	1
D	:	010	2
E	:	011	3
H	:	100	4
L	:	101	5
---	:	110	6
A	:	111	7

	B	C	D	E	H	L	F	A
IN r,(C)	ED,40	ED,48	ED,50	ED,58	ED,60	ED,68	ED,70	ED,78

フラグの動作はすべて同じ

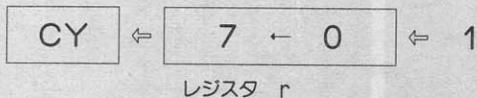
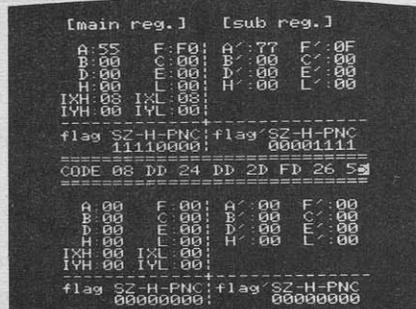
図3　SLL未定義命令動作

	A	B	C	D	E	H	L	(HL)	(IX+dd)	(IY+dd)
SLL ×	CB,37	CB,30	CB,31	CB,32	CB,33	CB,34	CB,35	CB,36	DD,CB,dd,36	FD,CD,dd,36

図5　未定義命令の動作テストのプログラム

```
100 'ﾐﾃｲｷﾞ ﾒｲﾚｲ ﾃｽﾄ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ
110 DEFINT A-Z:CLEAR 200,&HCFFF
120 DIM CODE(8),D(30,12),R0(20),R1(20),R2(20)
130 DEFFNH(W,Z)=D(W,Z)*16+D(W+1,Z)
140 DEFFNB(W,Z)=D(W,Z)*128+D(W+1,Z)*64+D(W+2,Z)*32+D(W+3,Z)*16+D(W+4,Z)*8+D(W+5,
Z)*4+D(W+6,Z)*2+D(W+7,Z)
150 KEY 1,CHR$(7)
160 GOSUB 3000
170 DEFUSR=&HD000
180 P=4:Q=2
190 SCREEN 0:KEY OFF:'WIDTH 40
200 'ﾒｲﾝ ﾙｰﾁﾝ
210 LOCATE 1,0:PRINT "[main reg.]   [sub reg.]"
220 L=2:GOSUB 2200
230 GOSUB 2700:GOSUB 2400
310 LOCATE 0,11:PRINT "=============================="
320 PRINT "CODE";:GOSUB 2600
330 PRINT "=============================="
340 L=15:GOSUB 2200
350 GOSUB 2800:GOSUB 2400
360 LOCATE P,Q
500 'ｷｰ ﾆｭｳﾘｮｸ
510 A$=INPUT$(1):A=ASC(A$):X=POS(0):Y=CSRLIN
520 IF A=7 THEN 800
530 IF A>32 AND Y=10 THEN 700
540 IF A>32 THEN 600
550 IF A=30 THEN GOSUB 1100
560 IF A=31 THEN GOSUB 1200
570 IF A=28 THEN GOSUB 1300
580 IF A=29 THEN GOSUB 1400
590 LOCATE X,Y:GOTO 500
600 IF A>96 THEN A=A-32
610 IF A<48 OR A>70 THEN 500
620 IF A>57 AND A<65 THEN 500
630 A=A-48:IF A>9 THEN A=A-7
640 PRINT HEX$(A);:D(X,Y)=A
650 GOSUB 1300:LOCATE X,Y:GOTO 500
700 A=A-48:IF A<0 OR A>1 THEN 500
710 PRINT HEX$(A);:D(X,Y)=A
720 R0(1)=FNB(5,10):LOCATE 11,2:PRINT RIGHT$("0"+HEX$(R0(1)),2)
730 R0(13)=FNB(19,10):LOCATE 25,2:PRINT RIGHT$("0"+HEX$(R0(13)),2)
740 GOSUB 1300:LOCATE X,Y:GOTO 500
800 'ﾒｲﾚｲ ｼﾞｯｺｳ
810 P=X:Q=Y
820 GOSUB 2000:PRINT CHR$(7);
830 GOSUB 3100:GOSUB 3300:A=USR(0):GOSUB 3200
840 GOTO 200
890 END
1000 'ｶｰｿﾙ ｾｲｷﾞｮ (1100-1970)
1100 Y=Y-1:IF Y<2 THEN Y=2:RETURN
1110  IF Y<7 THEN RETURN
1120  IF Y<10 AND X<13 THEN Y=7:X=4 :RETURN
1130  IF Y<10 AND X>13 THEN Y=5:X=18:RETURN
1140  IF Y<12 AND X<16 THEN Y=10:X=5 :RETURN
1150  IF Y<12 AND X>16 THEN Y=10:X=19
1160 RETURN
1200 Y=Y+1:IF Y>12 THEN Y=12:RETURN
1210  IF Y>10 THEN Y=12:X=5 :RETURN
1220  IF Y>7 AND X<18 THEN Y=10:X=5 :RETURN
1230  IF Y>5 AND X>12 THEN Y=10:X=19
1250 RETURN
1300 X=X+1:IF Y=2 THEN 1900
1310  IF Y=10 THEN 1500
1320  IF Y=12 THEN 1600
1330  IF X>26 THEN X=26:RETURN
1340  IF X>12 AND Y>5 THEN X=12:RETURN
1350  IF X>19 AND X<25 THEN X=25:RETURN
1360  IF X>12 AND X<18 THEN X=18:RETURN
1370  IF X>5  AND X<11 THEN X=11
1380 RETURN
1400 X=X-1:IF Y=2 THEN 1950
1410  IF Y=10 THEN 1700
1420  IF Y=12 THEN 1800
1430  IF X<4 THEN X=4:RETURN
1440  IF X<11 AND X>5 THEN X=5:RETURN
1450  IF X<18 AND X>12 THEN X=12:RETURN
1460  IF X<25 AND X>19 THEN X=19
1470 RETURN
1500  IF X>26 THEN X=26:RETURN
1510  IF X>12 AND X<19 THEN X=19
1520 RETURN
1600  IF X MOD 3=1 THEN X=X+1
1610  IF X>27 THEN X=27
1620 RETURN
1700  IF X<5  THEN X=5 :RETURN
1710  IF X>12 AND X<19 THEN X=12
1720 RETURN
1800  IF X MOD 3=1 THEN X=X-1
1810  IF X<5 THEN X=5
1820 RETURN
1900 IF X>19 THEN X=19
1910 IF X>5 AND X<18 THEN X=18
1920 RETURN
1950 IF X<4 THEN X=4
1960 IF X>5 AND X<18 THEN X=5
1970 RETURN
2000 'ﾃﾞｰﾀ ﾖﾐｺﾐ
2010 R1(0)=FNH(4,2):R1(1)=FNB(5,10)
2020 R1(12)=FNH(18,2):R1(13)=FNB(19,10)
2030 FOR I=0 TO 4
2040  FOR J=0 TO 1:R1(I*2+2+J)=FNH(J*7+4,I+3):NEXT
2050 NEXT
2060 FOR I=0 TO 2
2070  FOR J=0 TO 1:R1(I*2+14+J)=FNH(J*7+18,I+3):NEXT
2080 NEXT
2090 FOR I=0 TO 7
2100  CODE(I)=FNH(I*3+5,12)
2110 NEXT
2190 RETURN
2200 'ﾚｼﾞｽﾀ ﾀｲﾄﾙ ﾋｮｳｼﾞ
2210 LOCATE 0,L
2220 PRINT "  A:      F:  ¦ A':    F':  "
2230 PRINT "  B:      C:  ¦ B':    C':  "
2240 PRINT "  D:      E:  ¦ D':    E':  "
2250 PRINT "  H:      L:  ¦ H':    L':  "
2260 PRINT "IXH:    IXL:  ¦"
2270 PRINT "IYH:    IYL:  ¦"
2280 PRINT "--------------+---------------"
2290 PRINT "flag SZ-H-PNC¦flag'SZ-H-PNC"
2300 PRINT "              ¦               ";
2310 RETURN
2400 'ﾚｼﾞｽﾀ ﾃﾞｰﾀ ﾋｮｳｼﾞ
2410 Y=L
2420 FOR I=0 TO 10 STEP 2
2430  LOCATE 4,Y:PRINT RIGHT$("0"+HEX$(R0(I)),2)
2440  LOCATE 11,Y:PRINT RIGHT$("0"+HEX$(R0(I+1)),2)
2450  Y=Y+1
2460 NEXT
2470 Y=L
2480 FOR I=12 TO 18 STEP 2
2490  LOCATE 18,Y:PRINT RIGHT$("0"+HEX$(R0(I)),2)
2500  LOCATE 25,Y:PRINT RIGHT$("0"+HEX$(R0(I+1)),2)
2510  Y=Y+1
2520 NEXT
2530 LOCATE 5,L+8:PRINT RIGHT$("0000000"+BIN$(R0(1)),8);
2540 LOCATE 19,L+8:PRINT RIGHT$("0000000"+BIN$(R0(13)),8);
2550 RETURN
2600 'ｺｰﾄﾞ ﾋｮｳｼﾞ
2610 FOR I=0 TO 7
2620  PRINT " ";RIGHT$("0"+HEX$(CODE(I)),2);
2630 NEXT
2640 PRINT:RETURN
2700 'R0<--R1
2710 FOR I=0 TO 20
2720  R0(I)=R1(I)
2730 NEXT
2740 RETURN
2800 'R0<--R2
2810 FOR I=0 TO 20
2820  R0(I)=R2(I)
2830 NEXT
2840 RETURN
3000 'ﾏｼﾝｺﾞ ﾛｰﾄﾞ
3010 FOR I=&HD000 TO &HD030
3020  READ M$:POKE I,VAL("&H"+M$)
3030 NEXT
3040 RETURN
3100 'ｼｮｷﾁ ｦ ｽﾀｯｸ ﾆ ｶｷｺﾑ
3110 J=&HD046
3120 FOR I=0 TO 19
3130  POKE J,R1(I):J=J-1
3140 NEXT
3150 RETURN
3200 'ｹｯｶ ｦ ｽﾀｯｸ ｶﾗ ﾖﾐﾀﾞｽ
3210 J=&HD046
3220 FOR I=0 TO 19
3230  R2(I)=PEEK(J):J=J-1
3240 NEXT
3250 RETURN
3300 'ﾃｽﾄ ｽﾙ ﾏｼﾝ ｺｰﾄﾞ ｦ ｾｯﾄ
3310 J=&HD016
3320 FOR I=0 TO 7
3330  POKE J,CODE(I):J=J+1
3340 NEXT
3350 RETURN
3500 'ﾏｼﾝｺﾞ ﾃﾞｰﾀ
3510 DATA F3,ED,73,31,D0,31,33,D0
3520 DATA E1,D1,C1,F1,08,D9,FD,E1
3530 DATA DD,E1,E1,D1,C1,F1,00,00
3540 DATA 00,00,00,00,00,00,F5,C5
3550 DATA D5,E5,DD,E5,FD,E5,D9,08
3560 DATA F5,C5,D5,E5,ED,7B,31,D0
3570 DATA C9
```

モニックを「IN F,(C)」としておきます。

Cレジスタを I/Oアドレスとするポートを読み取って、そのデータの状態によりフラグを変化させます。この命令を使うと、レジスタの内容を変更することなくポートの状態を調べることができます。フラグの変化は定義命令である「IN A,(C)」などの命令と同一です。

図4にIN命令のコードの構成を示します。rには000のBレジスタから111のAレジスタを意味するコードが定義されますが、110は未定義になっています。110は(HL)を意味するコードですが、入力動作をしないでフラグのみを変化させているようです。

未定義命令の動作を検証してみよう

以上の3種類に代表される未定義命令は、随分前から知られていたことなのですが、メーカーが動作の保証をしていないためにマシン語の教科書には一切でてきません。やはり、これは自分でテストプログラムを作って、実験する以外に手はないのです。

そこで、未定義命令の動作テストのためのプログラムを用意しました(図5参照)。いろいろな未定義コードについて実験ができるように、工夫を凝らしてあります。未定義コードを実行してみて、使用前・使用後におけるレジスタの変化を調べてみてください。

プログラムは、BASICとマシン語を併用して作ってみました。できるだけテストしやすいように工夫しましたが、テストする命令コードによっては暴走する危険もあります。特にプログラムカウンタやスタックポインタを書き換える命令(JP、PUSH、RETなど)は注意してください。

プログラムの使い方を説明します。画面上部の各レジスタにカーソルを移動し、初期値を16進数で設定します。フラグは1か0の2進数でインプットします。次にCODEで示される部分にカーソルを移動して、実行したい未定義のコードをインプットしてください。設定できるバイト数は8バイト用意しました。また、使用しない所はNOP命令の00にしておきます。

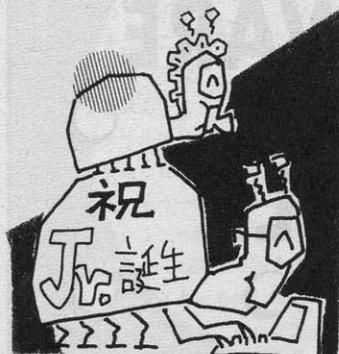
初期値と実行コードが準備できたら実行します。ファンクションキー1を押すと、初期値をレジスタにセットして実行します。実行の結果は、画面下に各レジスタの状態が表示されますので、初期値と比較することにより動作の確認ができます。実際にプログラムを実行した写真を載せておきましたので、参考にしてください。

私のMSXにはシャープのLH0080というZ80が使われていますが、このCPUでも未定義命令の動作を確認することができました。ただ「IN F,(C)」命令についてはハードの助けがないと確認できませんので、残念ながら確認していません。

このプログラムではスタック操作などについては調べられませんので、まだ改良の余地があるのですが、皆さんも実験してみてはいかがでしょうか。既存の定義されている命令の動作も確認できますよ。

まとめ

未定義命令はZ80に限らず、他のCPUにも隠されているものです(なにしろ、MSX-BASICにも未定義命令が隠されているくらいですから……)。

たまには常識を忘れてマニュアルにないことをやってみると、思わぬ発見が待っているかもしれません。多くの発明や発見はそんなところに潜んでいるものです。またCPUに限らず、MSXのハードやソフトで新しい発見をされた方がおられましたら、Mマガ編集部まで教えてくださいね。

長い間、どうもありがとう

MSXの頭脳かつ心臓であるZ80・CPUは、もっとも多くの場所で活躍しているCPUです。そして、もっとも身近なところで働いているCPUでもあるのです。Z80はパソコンだけに限らず、産業用ロボットや自動販売機などにもどんどん使われています。Z80を理解することはコンピュータを学習する上で、大変有意義なことだと思います。

マシン語をより一層理解するには、コンピュータのハードも理解できなくてはなりません。ソフト・ハード両面からの知識を要求されます。そういう意味からも、ソフトやハードの情報が公開されているMSXは、大変に良いコンピュータなのです。

C言語の登場により、マシン語を意識しなくても自動的にアセンブラのソースを作ることができるようになり、より高度なテクニックが簡単に使え、便利になりました。けれども、マシン語の知識はきっと役に立つはずです。

マシン語プログラミング入門は今回で終わりですが、疑問・要望などありましたら、編集部宛にお寄せください。今後の記事の作成に役立てていきたいと思います。

みなさん長い間ご愛読いただき、どうもありがとうございました。

●タイムスタンプ比較コピープログラム
●BASICラベル付加プログラム

タイムスタンプ比較コピープログラムは、2つのバイナリファイルを単純にファイル先頭から比較するプログラムです。短いプログラムですが、役に立つ機会は多いでしょう。

ラベル付加プログラムは、BASICのプログラムテキストにラベルが使えるというものです。このプログラムでは、ラベルで記述したプログラムを実際の行番号に変換します。大きなプログラムや、分割してプログラミングする場合などに便利です。　(編)

TAKE1 タイムスタンプ比較コピープログラム

永井健一

このプログラムは以下のシステムで動作します。

●ＭＳＸ２
●ディスクドライブ
●ＭＳＸ－ＤＯＳディスク
★ＤＯＳの外部コマンドとして動作
★ＭＳＸ１で作成したファイルのコピーはできません。

みなさんは、ＭＳＸでプログラムを書いていますか？　このソフトは、みなさんの書いたプログラムのバックアップを効率よく行うためのものです。

自分で作ったプログラムはディスクに保存することになりますが、ファイル名の指定を間違えたり、記録面にホコリなどでキズをつけてしまったりすると、読み出し不可能になることがあります。自分の不注意といえばそれまでですが、時々ディスクのバックアップを取っておくことによって被害を少なくすることができます。

普通は定期的に内容を別のディスクにコピーしてバックアップすることになりますが、すべてのファイルをコピーしていると時間がかかってしまいます。しかしバックアップする必要があるのは、新しく作られたり更新されたファイルだけです。つまり実際には、ディレクトリにあるタイムスタンプ(注1)を見て必要なファイルをコピーすればいいわけですが、１つや２つならともかくファイルの数が増えてくると大変です。そこで、ＥＣＯＰＹ.ＣＯＭの登場です。

このプログラムは、２つのディスクのタイムスタンプを比較して、バックアップ側のディスクに新しいものだけをコピーします。とても便利で、実際に自分で重宝しています。

注１）ディスク内のディレクトリには各ファイルの作成された（または更新された）日付と時間が記録されています。ただしこれはＭＳＸ２内蔵のタイマを読み出してディスクに書き込むので、タイマのないＭＳＸ１では使えないわけです。

プログラムの入力

プログラムはＭＳＸ－ＤＯＳ上で動作するので、例によってＢＡＳＩＣ上でプログラムを入力し、あとでコマンドファイルに変換します。

リスト２はＥＣＯＰＹ.ＣＯＭのマシン語データ（プログラム本体）で、リスト１がＭＳＸ－ＤＯＳ上で動くように変換するソフトです。

リスト２は、マシン語モニタなどを使って入力してください。ディスクにセーブする範囲はＡ０００Ｈ～ＡＥＦＦＨ番地までです。入力が終わって間違いのないことを確認したらディスクにセーブしますが、ファイル名は必ず「ＥＣＯＰＹ.ＯＢＪ」にします。

今回のプログラムは、入力を間違えると、実行時に大切なディスクを壊してしまうおそれがあります。とにかく念入りに入力ミスがないことをチェックしてください。

リスト１はＢＡＳＩＣのプログラムです。入力して確認したらディスクにセーブし(ファイル名は何でもよい)、ＲＵＮします。ディスクが動いて「Ｏｋ」と出れば完成です。ディスク上に「ＥＣＯＰＹ.ＣＯＭ」のファイルができていることを確認してください。

レイアウト▶日本クリエイト

ECOPYの使い方

このプログラムでバックアップする方向は、Aドライブから Bドライブへと固定しています。すなわち、Aドライブにバックアップするディスクを、Bドライブに保存するディスクを入れてください(1ドライブの場合も同じです)。

実行は、DOSのプロンプトが出ている状態でコマンド名などを入力するだけですが、このとき文字は大文字小文字のどちらでもかまいません。では、実際の例をあげて説明しましょう。

まずAドライブにある「TEST.*」で指定される新しいファイルだけをBドライブにコピーしたい場合、次のように入力します。

ecopy test.*

このように、このプログラム名である「ecopy」のうしろに、1つ以上のスペースをあけてコピーしたいファイル名を書くだけです。ただし、ファイル名の指定は1つだけです。もちろん例のようにワイルドカードを使用することができます。

さて、このように入力すると、

Insert Source Disk to A:
Destination Disk to B:
Strike a key when ready

という表示が出て、一旦停止します。ここで、バックアップしたいディスクをAドライブに、保存しておくディスクをBドライブに入れてください。1ドライブの場合は、とりあえずバックアップしたいディスクを入れておきます。さて、準備ができたら何かキーを押してください。コピーしているファイルの名前を表示しながらコピーしていきます。

確認モード

このプログラムには、ファイルを確認しながらコピーするためのオプションがあります。指定されたファイル名に該当するファイルの中でタイムスタンプの新しいファイルをみつけると、

Now coping [MSXDOS.SYS] Ok?

と聞いてきます。カッコ中に表示されたファイルをコピーしたいときはYキーを、コピーが不要のときはYキー以外を押してください。これによって、新しく更新したファイルの中でも必要なものだけを効率よくコピーできます。この機能を使いたいときは、「-c」オプションをコマンドに付けてください。例えば、ディスク内のすべてのファイルを確認しながらコピーする場合は、

ecopy -c *.*

と入力します。オプションとコマンド名、ファイル名の間には1つ以上のスペースをあけてください。また、オプションの位置は、

ecopy *.* -c

のようにファイル名のうしろに付けても正しく動作します。

コピー中に次のようなメッセージが出ることがあります。

コピーチュウニ　エラーガ
ハッセイシマシタ。
ツヅケマスカ?

これは、ファイルのコピー中にディスクエラーが発生したことを意味しています。ここで、もう一度コピーをさせる場合はYキーを、中断してDOSに戻る場合は、Yキー以外のキーを押してください。何回Yキーを押してもエラーが回復しない場合は、バックアップ先の容量が足りないことも考えられます。この場合は新しいディスク(フォーマット済みのもの)を入れてコピーを続けてください。

以上で説明は終わりです。使い方は簡単なので、すぐに使えると思います。なお、使い方がわからなくなったときは、単に、

ecopy

と入力すれば、簡単な説明が表示されます。

アフターケア) 2月号161ページのリスト3に誤りがありました。お手数ですが、140行のA$をD$に、PEEK(I)をPEEK(I%)にそれぞれ変更してください。

リスト1　ECOPY.COMのコンバータ

```
10 CLEAR 300,&H9FFF:BLOAD "ECOPY.OBJ"
20 OPEN "ECOPY.COM" AS #1 LEN=1
30 FIELD #1,1 AS A$
40 FOR I=1 TO 3840
50 LSET A$=CHR$(PEEK(&H9FFF+I))
60 PUT #1:NEXT:CLOSE #1:END
```

リスト2　ECOPY.COM本体

```
A000:2A 06 00 F9 C3 08 01 00 :95
A008:21 80 00 4E 06 00 21 81 :3F
A010:00 09 36 00 21 00 00 23 :33
A018:22 A6 11 2B 29 01 80 11 :77
A020:09 01 07 01 71 23 70 11 :E7
A028:81 00 01 00 11 1A FE 20 :93
A030:C2 37 01 13 C3 2D 01 1A :E8
A038:B7 CA 9B 01 1A FE 22 C2 :F1
A040:47 01 1A 13 C3 49 01 3E :A0
A048:20 C5 2A A6 11 23 22 A6 :99
A050:11 2B 29 01 80 11 09 C1 :B1
A058:71 23 70 6F 1A 02 B7 CA :08
A060:8F 01 1A BD CA 8F 01 1A :DB
A068:FE 5C C2 8A 01 13 1A FE :DA
A070:4E CA 7A 01 1A FE 6E C2 :EB
A078:80 01 3E 0A 02 C3 8A 01 :31
A080:1A B7 C2 88 01 C3 8F 01 :8F
A088:1A 02 13 03 C3 5C 01 1A :94
A090:B7 CA 95 01 13 AF 02 03 :0E
A098:C3 2D 01 2A A6 11 11 80 :9B
A0A0:11 CD A0 06 21 00 00 CD :B2
A0A8:B5 01 C9 2A 06 00 01 13 :0B
A0B0:00 09 36 00 C9 7D B4 CA :53
A0B8:BD 01 CD AB 01 CD 00 00 :5C
A0C0:C9 28 43 29 20 4B 2E 4E :A4
A0C8:61 67 61 69 00 65 63 6F :31
A0D0:70 79 20 5B 66 69 6C 65 :74
A0D8:20 6E 61 6D 65 5D 20 0D :C3
A0E0:0A 24 00 20 63 6F 70 79 :89
A0E8:20 41 3A 5B 66 69 6C 65 :1E
A0F0:20 6E 61 6D 65 5D 20 42 :10
A0F8:3A 0D 0A 24 00 20 2D 63 :BD
A100:20 6F 70 74 69 6F 6E 20 :7A
A108:69 73 20 63 68 65 63 6B :A3
A110:20 6D 6F 64 65 0D 0A 24 :B1
A118:00 11 CD 01 3E 09 CD 52 :FE
A120:0F 11 E3 01 3E 09 CD 52 :2B
A128:0F 11 FD 01 3E 09 CD 52 :4D
A130:0F 21 01 00 CD B5 01 C9 :4E
A138:0D 0A 24 00 7E B7 CA 4E :61
A140:02 7E 5F 3E 02 E5 CD 52 :04
A148:0F E1 23 C3 3C 02 11 38 :46
A150:02 3E 09 CD 52 0F 21 01 :8A
A158:00 CD B5 01 C9 4D 65 6D :64
A160:6F 72 79 20 46 75 6C 6C :0E
A168:2E 00 21 22 00 CD 48 0D :9C
```

リスト2 つづき

```
A170:E5 7D B4 C2 7C 02 21 5D :E5
A178:02 CD 3C 02 E1 C9 46 69 :7F
A180:6C 65 20 6E 61 6D 65 20 :D3
A188:65 72 72 6F 72 2E 00 4F :D0
A190:6E 6C 79 20 41 3A 20 2D :6C
A198:3E 20 42 3A 00 46 69 6C :2E
A1A0:65 20 6E 6F 74 20 66 6F :0C
A1A8:75 6E 64 2E 00 22 AB 11 :9C
A1B0:21 DA FF 39 F9 EB 22 AD :37
A1B8:11 2A AB 11 EB 21 00 00 :5C
A1C0:22 AF 11 21 00 00 39 CD :6A
A1C8:F6 0A 3C C2 D4 02 21 7E :DC
A1D0:02 CD 3C 02 21 00 00 39 :D8
A1D8:7E 3D CA EC 02 21 00 00 :0D
A1E0:39 7E B7 CA EC 02 21 8F :57
A1E8:02 CD 3C 02 21 00 00 39 :F0
A1F0:36 01 CD 6A 02 E5 2A AF :BF
A1F8:11 29 EB 2A AD 11 EB 19 :AA
A200:D1 73 23 72 13 3E 1A CD :B3
A208:52 0F 21 00 00 39 EB 3E :8E
A210:11 CD 52 0F B7 C2 3C 03 :A9
A218:CD 6A 02 E5 2A AF 11 23 :E5
A220:22 AF 11 29 EB 2A AD 11 :A0
A228:EB 19 D1 73 23 72 13 3E :F8
A230:1A CD 52 0F 3E 12 CD 52 :89
A238:0F C3 14 03 2A AF 11 E5 :92
A240:7D B4 C2 4B 03 21 9D 02 :E3
A248:CD 3C 02 E1 7D D6 71 7C :16
A250:DE 00 DA 58 03 21 FF FF :24
A258:EB 21 26 00 39 F9 EB C9 :12
A260:22 B1 11 21 DA FF 39 F9 :12
A268:2A B1 11 1E 00 E5 21 02 :1C
A270:00 39 7B FE 25 D2 7F 03 :3D
A278:AF 77 23 1C C3 72 03 21 :D8
A280:02 00 39 EB E1 E5 23 AF :E0
A288:FE 0D D2 97 03 F5 7E 23 :37
A290:12 13 F1 3C C3 88 03 21 :F3
A298:02 00 39 36 02 21 02 00 :D0
A2A0:39 EB 3E 0F CD 52 0F D1 :B2
A2A8:B7 CA B0 03 AF C3 22 04 :16
A2B0:21 1B 00 19 46 0E 00 21 :1C
A2B8:1A 00 19 6E 26 00 09 D5 :FF
A2C0:EB 21 17 00 39 46 0E 00 :12
A2C8:21 16 00 39 6E 26 00 09 :77
A2D0:C1 7D 93 7C 9A D2 DC 03 :0A
A2D8:AF C3 22 04 7B 95 7A 9C :38
A2E0:D2 E8 03 3E FF C3 22 04 :65
A2E8:21 19 00 09 E5 69 60 22 :9D
A2F0:B1 11 E1 46 0E 00 C5 2A :78
A2F8:B1 11 4D 44 21 18 00 09 :2F
A300:6E 26 00 C1 09 EB 21 17 :24
A308:00 39 46 0E 00 21 16 00 :6F
A310:39 6E 26 00 09 7D 93 7C :15
A318:9A D2 20 04 AF C3 22 04 :E3
A320:3E FF 21 26 00 39 F9 C9 :42
A328:4B 42 EB AF 32 B5 11 21 :0B
A330:00 00 CD 58 0F D2 77 04 :54
A338:D5 E5 29 09 7E 23 66 6F :3D
A340:E5 69 60 22 B3 11 E1 CD :25
A348:60 03 E1 E5 E5 2A B3 11 :E7
A350:4D 44 E1 B7 C2 69 04 29 :74
A358:09 7E 23 66 6F 36 00 3A :EA
A360:B5 11 3C 32 B5 11 C3 71 :31
A368:04 29 09 7E 23 66 6F 36 :ED
A370:FF E1 23 D1 C3 32 04 3A :1A
A378:B5 11 B7 CA 80 04 AF C9 :5E
A380:3E FF C9 C0 C9 70 2D 20 :6F
A388:BA 70 2D 20 C0 DE D6 20 :36
A390:5B 24 00 4E 6F 77 20 63 :69
A398:6F 70 69 6E 67 20 5B 24 :F7
A3A0:00 5D 20 4F 6B 3F 20 24 :FD
A3A8:00 59 65 73 2E 0D 0A 24 :E5
A3B0:00 4E 6F 2E 0D 0A 24 00 :79
A3B8:5D 0D 0A 24 00 22 B6 11 :DC
A3C0:21 F2 FF 39 F9 53 D5 2A :F9
A3C8:B6 11 EB 0E 00 79 FE 08 :AA
A3D0:D2 E6 04 69 26 00 19 23 :FA
A3D8:23 7E 06 00 21 02 00 39 :7E
A3E0:09 77 0C C3 CD 04 21 0A :CE
A3E8:00 39 36 2E AF FE 03 D2 :AA
A3F0:17 05 6F 26 00 F5 19 01 :53
A3F8:0A 00 09 46 C6 09 6F 26 :58
A400:00 E5 21 06 00 39 EB 22 :F6
A408:B6 11 EB D1 19 70 F1 3C :E5
A410:2A B6 11 EB C3 ED 04 21 :65
A418:0E 00 39 36 00 3A AA 11 :2E
A420:3D C2 2F 05 11 83 04 3E :CD
A428:09 CD 52 0F C3 37 05 11 :13
A430:93 04 3E 09 CD 52 0F AF :8F
A438:FE 0C D2 51 05 4F 06 00 :63
A440:21 02 00 39 09 5E F5 3E :DA
A448:02 CD 52 0F F1 3C C3 38 :44
A450:05 F1 FE 63 C2 85 05 11 :A8
A458:A1 04 3E 09 CD 52 0F 3E :54
A460:07 CD 52 0F FE 79 CA 6E :E8
A468:05 FE 59 C2 79 05 11 A9 :62
A470:04 3E 09 CD 52 0F C3 8D :DD
A478:05 11 B1 04 3E 09 CD 52 :4D
A480:0F AF C3 AC 05 11 B8 04 :23
A488:3E 09 CD 52 0F 01 00 80 :22
A490:C5 2A A8 11 E5 0E 01 1E :EE
A498:00 21 04 00 39 CD 33 08 :A2
A4A0:C1 C1 3C C2 AB 05 3E FF :B1
A4A8:C3 AC 05 AF 21 0E 00 39 :D7
A4B0:F9 C9 49 6E 73 65 72 74 :8B
A4B8:20 53 6F 75 72 63 65 20 :0D
A4C0:44 69 73 6B 20 54 6F 20 :F2
A4C8:41 3A 0D 0A 24 00 20 20 :62
A4D0:20 20 20 20 20 44 65 73 :30
A4D8:74 69 6E 61 74 69 6F 6E :E2
A4E0:20 44 69 73 6B 20 54 6F :12
A4E8:20 42 3A 0D 0A 24 00 53 :B6
A4F0:74 72 69 6B 65 20 61 20 :54
A4F8:6B 65 79 20 77 68 65 6E :B7
A500:20 72 65 61 64 79 0D 0A :F1
A508:24 00 11 B2 05 3E 09 CD :AD
A510:52 0F 11 CE 05 3E 09 CD :0E
A518:52 0F 11 EF 05 3E 09 CD :37
A520:52 0F 3E 07 CD 52 0F C9 :62
A528:4D 65 6D 6F 72 79 20 46 :AC
A530:75 6C 6C 2E 00 4F 70 74 :83
A538:69 6F 6E 20 65 72 72 6F :FB
A540:72 2E 00 74 6F 6F 20 6D :64
A548:61 6E 79 20 66 69 6C 65 :F5
A550:73 2E 00 63 6F 70 79 20 :71
A558:6E 6F 20 66 69 6C 65 2E :C8
A560:00 BA CB DF 2D C1 AD B3 :B7
A568:20 C6 20 B4 D7 2D B6 DE :5F
A570:20 CA AF BE B2 20 BC CF :C9
A578:BC C0 A1 0D 0A 24 00 C2 :37
A580:C2 DE B9 CF BD B6 20 3F :1F
A588:24 00 0D 0A 44 69 73 6B :F3
A590:20 49 2F 4F 20 65 72 72 :85
A598:6F 72 2E 00 0D 0A 24 00 :87
A5A0:22 B8 11 21 20 FF 39 F9 :A2
A5A8:EB 22 BA 11 2A B8 11 22 :3A
A5B0:B8 11 7D 3D B4 C2 BB 06 :0F
A5B8:CD 19 02 CD 0A 06 21 00 :43
A5C0:80 CD 48 0D 22 A8 11 7D :5F
A5C8:B4 C2 D2 06 21 28 06 CD :D7
A5D0:3C 02 3E 6E 32 BC 11 21 :7F
A5D8:00 00 22 BD 11 AF 32 AA :F8
A5E0:11 21 01 00 22 BF 11 E5 :8F
A5E8:2A B8 11 EB E1 CD 58 0F :80
A5F0:D2 79 07 E5 29 EB 2A BA :C4
A5F8:11 EB 19 4E 23 46 0A FE :71
A600:2D C2 53 07 2A BF 11 D5 :BE
A608:E5 29 19 4E 23 46 03 0A :99
A610:CD 40 0F E1 D1 FE 63 C2 :A7
A618:2F 07 29 19 7E 23 66 6F :AC
A620:23 23 7E B7 C2 2F 07 3E :77
A628:63 32 BC 11 C3 71 07 2A :95
A630:BF 11 29 19 4E 23 46 03 :A2
A638:03 0A CD 40 0F FE 65 C2 :2C
A640:4A 07 3E 01 32 AA 11 C3 :26
A648:71 07 21 35 06 CD 3C 02 :CD
A650:C3 71 07 2A BD 11 7D B4 :5A
A658:CA 61 07 CD 19 02 C3 71 :4C
A660:07 D5 2A BF 11 EB EB 29 :DB
A668:D1 19 7E 23 66 6F 22 BD :4D
A670:11 E1 23 22 BF 11 C3 E7 :C7
A678:06 2A BD 11 E5 7D B4 C2 :F4
A680:85 07 CD 19 02 21 02 00 :BD
A688:39 EB E1 CD AD 02 22 C1 :92
A690:11 E5 7D A4 3C C2 9E 07 :F0
A698:21 43 06 CD 3C 02 21 02 :D6
A6A0:00 39 EB E1 CD 28 04 3C :80
A6A8:C2 B1 07 21 53 06 CD 3C :4B
A6B0:02 21 00 00 22 BF 11 E5 :50
A6B8:2A C1 11 EB E1 CD 58 0F :5A
A6C0:D2 2D 08 E5 29 EB 21 02 :89
A6C8:00 39 19 5E 23 56 1A B7 :68
A6D0:C2 25 08 AF F5 2A BF 11 :03
A6D8:29 EB 21 04 00 39 19 5E :67
A6E0:23 56 6B 62 3A BC 11 5F :32
A6E8:CD BD 04 E1 6C 3C C2 20 :87
A6F0:08 11 61 06 3E 09 CD 52 :7C
A6F8:0F 11 7F 06 3E 09 CD 52 :A9
A700:0F 3E 01 CD 52 0F FE 59 :7A
A708:CA 16 08 FE 79 CA 16 08 :F6
A710:21 8A 06 CD 3C 02 11 9C :20
A718:06 3E 09 CD 52 0F 2E FF :67
A720:2C 2D C2 D3 07 E1 23 22 :E2
A728:BF 11 C3 B7 07 21 E0 00 :21
A730:39 F9 C9 22 C3 11 21 B4 :9D
A738:FF 39 F9 7B 21 C6 11 71 :F4
A740:32 C5 11 2A C3 11 B9 C2 :68
A748:4F 08 3E FF C3 DC 09 5D :88
A750:54 E5 21 02 00 39 CD F6 :4F
A758:0A D1 3C C2 63 08 3E FF :80
A760:C3 DC 09 21 26 00 39 CD :FC
A768:F6 0A 3C C2 73 08 3E FF :C5
A770:C3 DC 09 21 00 00 39 CD :E6
A778:4B 0C 3C C2 83 08 3E FF :3C
A780:C3 DC 09 21 26 00 39 CD :1C
A788:4B 0C 3C C2 93 08 3E FF :5C
A790:C3 DC 09 3A C5 11 3C 21 :4C
A798:00 00 39 77 3A C6 11 3C :3C
A7A0:21 26 00 39 77 AF 32 C7 :E6
A7A8:11 CD F0 0F 50 00 EB 3E :A5
A7B0:1A CD 52 0F 21 00 00 39 :F9
A7B8:EB 3E 0F CD 19 0D B7 CA :0B
A7C0:C7 08 3E FF C3 DC 09 3A :55
A7C8:F3 11 B7 CA D3 08 3E FF :0C
A7D0:C3 DC 09 21 01 00 CD DD :EB
A7D8:0F 10 00 21 21 00 39 AF :C8
A7E0:77 23 AF 77 23 AF 77 23 :B3
A7E8:AF 77 CD F0 0F 52 00 4D :20
A7F0:44 21 00 00 39 EB 3E 27 :85
A7F8:CD 19 0D 22 C8 11 3A F3 :BA
A800:11 B7 CA 0A 09 3E FF C3 :4D
A808:DC 09 3A C7 11 B7 C2 4C :6C
A810:09 21 26 00 39 EB 3E 16 :80
A818:CD 19 0D B7 CA 24 09 3E :9F
A820:FF C3 DC 09 3A F3 11 B7 :64
A828:CA 30 09 3E FF C3 DC 09 :B8
A830:21 01 00 CD DD 0F 36 00 :E9
A838:21 47 00 39 AF 77 23 AF :79
A840:77 23 AF 77 23 AF 77 3E :2F
A848:01 32 C7 11 2A C8 11 4D :4B
A850:44 E5 21 28 00 39 EB 3E :CC
A858:26 CD 19 0D D1 B7 CA 66 :D1
```

リスト2　つづき

```
A860:09 3E FF C3 DC 09 3A F3 :23
A868:11 B7 CA 72 09 3E FF C3 :1D
A870:DC 09 D5 CD F0 0F 54 00 :F2
A878:D1 7B BD C2 80 09 7A BC :AA
A880:CA EA 08 21 3F 00 39 7E :FB
A888:21 26 00 39 F5 EB 3E 10 :DE
A890:CD 19 0D D1 5A B7 CA 9E :75
A898:09 3E FF C3 DC 09 3A F3 :5B
A8A0:11 B7 CA AA 09 3E FF C3 :8D
A8A8:DC 09 21 3F 00 39 73 3A :7B
A8B0:C6 11 3C 21 26 00 39 77 :62
A8B8:21 16 00 39 E5 21 16 00 :EC
A8C0:39 4D 44 21 28 00 39 E5 :99
A8C8:CD F0 0F 54 00 D1 CD E2 :10
A8D0:09 C1 3C C2 DB 09 3E FF :61
A8D8:C3 DC 09 AF 21 4C 00 39 :7D
A8E0:F9 C9 22 CA 11 EB 22 CC :20
A8E8:11 EB 69 60 22 CE 11 1A :70
A8F0:CD BF 0C 4D 44 79 A0 3C :16
A8F8:C2 FE 09 3E FF C9 3A F3 :9C
A900:11 B7 CA 08 0A 3E FF C9 :53
A908:21 02 00 09 5E 23 56 21 :D5
A910:00 02 CD 58 0F D2 1B 0A :E6
A918:3E FF C9 21 08 00 09 59 :52
A920:50 4E 23 46 21 11 00 09 :0B
A928:7E 23 66 6F 22 D0 11 21 :6B
A930:08 00 19 4E 23 46 03 03 :B7
A938:03 03 0A 3C 5F 16 00 F5 :97
A940:2A CC 11 22 CC 11 01 19 :09
A948:00 09 6E 26 00 CD 8B 0F :F5
A950:EB 2A D0 11 EB 19 F1 47 :2B
A958:E5 22 D2 11 2A CC 11 EB :DD
A960:21 19 00 19 7E EB 22 CC :B3
A968:11 CD 73 0F 68 26 00 29 :28
A970:29 29 29 29 EB 2A CA 11 :AD
A978:EB 19 E5 EB 22 CA 11 2A :1C
A980:CC 11 EB 1A EB 22 CC 11 :F5
A988:CD B3 0C 5F D5 2A D2 11 :FE
A990:4D 44 2A CA 11 EB 6B 62 :87
A998:D1 CD 06 0D 3A F3 11 C1 :F1
A9A0:E1 EB 2A CC 11 EB B7 CA :88
A9A8:AD 0A 3E FF C9 D5 22 D2 :D7
A9B0:11 2A CE 11 7E 23 E5 21 :1A
A9B8:18 00 09 77 E1 7E 21 19 :92
A9C0:00 09 77 CD EA 0F 7E 23 :50
A9C8:CD D7 0F 21 16 00 09 77 :DB
A9D0:CD EA 0F 56 21 17 00 09 :D6
A9D8:72 D1 1A CD B3 0C 5F 2A :F3
A9E0:D2 11 4D 44 2A CA 11 CD :CF
A9E8:F3 0C 3A F3 11 B7 CA F4 :43
A9F0:0A 3E FF C9 AF C9 22 D4 :17
A9F8:11 EB 22 D6 11 EB D5 1E :84
AA00:01 7B FE 26 D2 0E 0B AF :E4
AA08:77 23 1C C3 01 0B D1 1A :22
AA10:B7 CA 38 0B 21 01 00 19 :B9
AA18:7E FE 3A C2 38 0B 1A D5 :6C
AA20:CD 49 0F D6 40 2A D4 11 :14
AA28:77 D1 FE 11 DA 32 0B 3E :7E
AA30:FF C9 13 13 EB 22 D6 11 :BC
AA38:11 D6 11 2A D4 11 E5 23 :F1
AA40:01 08 00 CD 8C 0B D1 3C :64
AA48:C2 4E 0B 3E FF C9 2A D6 :13
AA50:11 7E FE 2E C2 79 0B EB :E6
AA58:22 D4 11 EB 23 22 D6 11 :20
AA60:11 D6 11 D5 2A D4 11 EB :D1
AA68:21 09 00 19 01 03 00 D1 :2A
AA70:CD 8C 0B FE FF C0 3E FF :78
AA78:C9 21 09 00 19 36 20 21 :A5
AA80:0A 00 19 36 20 21 0B 00 :CF
AA88:19 36 20 C9 E5 69 60 22 :3A
AA90:DC 11 E1 EB 22 DA 11 EB :EB
AA98:22 D8 11 EB 7E 23 66 6F :AE
AAA0:22 E1 11 3E 20 32 E0 11 :DF
AAA8:21 00 00 22 DE 11 C5 E5 :2E
AAB0:2A E1 11 7E CD 69 0C E1 :17
AAB8:C1 B7 CA F8 0B 59 50 CD :1D
AAC0:58 0F DA C8 0B 3E FF C9 :84
AAC8:C5 2A E1 11 4D 44 0A 03 :F1
AAD0:69 60 22 E1 11 CD 49 0F :7C
AAD8:2A D8 11 77 C1 FE 2A C2 :B7
AAE0:EA 0B 3E 3F 32 E0 11 C3 :E2
AAE8:F8 0B 23 22 D8 11 2A DE :CB
AAF0:11 23 22 DE 11 C3 AE 0B :5B
AAF8:2A E1 11 7E FE 20 C2 08 :24
AB00:0C 23 22 E1 11 C3 F8 0B :B4
AB08:7E B7 CA 1C 0C 7E FE 2E :84
AB10:CA 1C 0C 7E FE 2A CA 1C :39
AB18:0C 3E FF C9 2A DC 11 EB :D7
AB20:2A DE 11 23 22 DE 11 2B :43
AB28:CD 58 0F D2 3C 0C 3A E0 :3B
AB30:11 2A D8 11 77 23 22 D8 :93
AB38:11 C3 1C 0C 2A DA 11 E5 :D9
AB40:2A E1 11 4D 44 E1 71 23 :0D
AB48:70 AF C9 0E 00 23 EB 2E :25
AB50:00 7D FE 0B D2 67 0C 1A :E0
AB58:13 FE 3F C2 63 0C 0E FF :91
AB60:C3 67 0C 2C C3 51 0C 79 :06
AB68:C9 B7 CA B1 0C FE 20 CA :02
AB70:B1 0C FE 22 CA B1 0C FE :7D
AB78:2B CA B1 0C FE 2C CA B1 :7A
AB80:0C FE 2F CA B1 0C FE 2C :15
AB88:CA B1 0C FE 2E CA B1 0C :6D
AB90:FE 3D CA B1 0C FE 3A CA :FF
AB98:B1 0C FE 3B CA B1 0C FE :BE
ABA0:5B CA B1 0C FE 5D CA B1 :03
ABA8:0C FE 21 DA B1 0C 3E 01 :54
ABB0:C9 AF C9 B7 C2 BD 0C 3E :1C
ABB8:19 CD 52 0F C9 3D C9 32 :AB
ABC0:E3 11 5F 3E 1B CD 19 0D :0A
ABC8:FE FF 28 23 F5 3A F3 11 :EE
ABD0:A7 20 1B F1 32 E4 11 ED :62
ABD8:43 E5 11 ED 53 E7 11 22 :16
ABE0:E9 11 DD 22 EB 11 FD 22 :9F
ABE8:ED 11 21 E3 11 C9 F1 21 :81
ABF0:FF FF C9 C5 D5 E5 D1 0E :C0
ABF8:1A CD 05 00 C1 06 01 D1 :28
AC00:3E 30 CD 19 0D C9 C5 D5 :70
AC08:E5 D1 0E 1A CD 05 00 C1 :25
AC10:06 01 D1 3E 2F CD 19 0D :F4
AC18:C9 E5 2A 23 F3 22 F1 11 :D6
AC20:21 46 0D 22 23 F3 21 F3 :8C
AC28:11 36 00 E1 ED 73 EF 11 :5C
AC30:CD 52 0F 18 08 ED 7B EF :81
AC38:11 79 32 F3 11 E5 2A F1 :A4
AC40:11 22 23 F3 E1 C9 35 0D :21
AC48:23 23 23 06 02 CD 66 0F :A7
AC50:23 4D 44 69 60 22 F6 11 :A2
AC58:2A 12 0F 22 F4 11 7D B4 :A7
AC60:C2 7A 0D 21 FC 11 22 F4 :99
AC68:11 E5 21 FC 11 22 12 0F :7B
AC70:22 FC 11 21 00 00 22 FE :8C
AC78:11 E1 5E 23 56 21 02 00 :10
AC80:19 7E 91 23 7E 98 DA CF :36
AC88:0D 21 02 00 19 7E B9 23 :D7
AC90:C2 95 0D 7E B8 C2 A6 0D :4B
AC98:6B 62 4E 23 46 2A F4 11 :F7
ACA0:71 23 70 C3 C4 0D 21 02 :07
ACA8:00 19 7E 91 77 23 7E 98 :2C
ACB0:77 21 02 00 19 7E 23 66 :16
ACB8:6F 29 29 19 EB 21 02 00 :4C
ACC0:19 71 23 70 2A F4 11 22 :DA
ACC8:12 0F 21 04 00 19 C9 2A :C6
ACD0:12 0F 7B BD C2 D9 0D 7A :F7
ACD8:BC C2 08 0E 69 60 29 29 :33
ACE0:CD 16 0F 7D A4 3C C2 ED :8A
ACE8:0D 21 00 00 C9 E5 23 23 :B6
ACF0:E5 2A F6 11 4D 44 E1 71 :95
ACF8:23 70 E1 23 23 23 23 C5 :69
AD00:CD 14 0E 2A 12 0F EB C1 :93
AD08:EB 22 F4 11 EB EB 5E 23 :1E
AD10:56 C3 7D 0D 2B 2B 2B 2B :0C
AD18:4D 44 2A 12 0F EB EB 22 :99
AD20:FA 11 EB 7B 91 7A 98 D2 :B3
AD28:34 0E 6B 62 79 96 23 78 :8E
AD30:9E DA 5B 0E 6B 62 7B 96 :9C
AD38:23 7A 9E DA 4F 0E 7B 91 :63
AD40:7A 98 DA 5B 0E 6B 62 79 :88
AD48:96 23 78 9E DA 5B 0E EB :F2
AD50:5E 23 56 EB 22 FA 11 EB :D7
AD58:C3 23 0E 6B 62 E5 69 60 :74
AD60:22 F8 11 E1 4E 23 46 C5 :95
AD68:2A F8 11 4D 44 21 02 00 :FC
AD70:09 7E 23 66 6F 29 29 09 :F7
AD78:E5 69 60 22 F8 11 E1 C1 :A0
AD80:D5 7D B9 C2 88 0E 7C B8 :C4
AD88:C2 BC 0E 2A F8 11 E5 23 :FC
AD90:23 5E 23 56 E5 2A FA 11 :51
AD98:22 FA 11 7E 23 66 6F 23 :0B
ADA0:23 7E 23 66 6F 19 EB E1 :CB
ADA8:72 2B 73 2A FA 11 7E 23 :3B
ADB0:66 6F 4E 23 46 E1 71 23 :5E
ADB8:70 C3 C6 0E EB 4E 23 46 :0E
ADC0:2A F8 11 71 23 70 D1 21 :96
ADC8:02 00 19 7E 23 66 6F 29 :2F
ADD0:29 19 D5 E5 2A F8 11 4D :F9
ADD8:44 E1 7D B9 C2 EF 0E 7C :0D
ADE0:B8 C2 08 0F 21 02 00 19 :5A
ADE8:D5 5E 23 56 E5 21 02 00 :49
ADF0:09 7E 23 66 6F 19 EB E1 :01
ADF8:72 2B 73 69 60 4E 23 46 :35
AE00:D1 EB 71 23 70 C3 0C 0F :4C
AE08:EB 71 23 70 D1 EB 22 12 :95
AE10:0F C9 00 00 00 12 4D 44 :39
AE18:2A 3E 0F EB 2A 14 0F 09 :7E
AE20:19 EB 21 00 00 39 7B 95 :3C
AE28:7A 9C DA 31 0F 21 FF FF :25
AE30:C9 2A 14 0F E5 2A 14 0F :26
AE38:09 22 14 0F E1 C9 E8 03 :C9
AE40:FE 41 D8 FE 5B D0 C6 20 :14
AE48:C9 FE 61 D8 FE 7B D0 D6 :15
AE50:20 C9 60 69 4F C3 05 00 :C7
AE58:7C AA F2 60 0F 7A BC C9 :8C
AE60:7C BA C0 7D BB C9 04 05 :0E
AE68:C8 A7 7C 1F 67 7D 1F 6F :92
AE70:C3 67 0F 6F 26 00 0E 08 :02
AE78:29 7C DA 81 0F B8 DA 84 :4B
AE80:0F 90 2C 67 0D C2 78 0F :B6
AE88:7D 44 C9 7C B7 F5 AA F5 :87
AE90:CD A6 0F EB CD A6 0F EB :18
AE98:CD B1 0F F1 FC A9 0F F1 :69
AEA0:EB FC A9 0F EB C9 7C B7 :D4
AEA8:F0 2B 7D 2F 6F 7C 2F 67 :9E
AEB0:C9 42 4B 11 00 00 3E 10 :13
AEB8:F5 29 7B 17 5F 7A 17 57 :5D
AEC0:DA CA 0F 7B 91 7A 98 DA :19
AEC8:D1 0F 7B 91 5F 7A 98 57 :2A
AED0:2C F1 3D C2 B8 0F C9 11 :3B
AED8:06 00 C3 E3 0F E3 5E 23 :A5
AEE0:56 23 E3 EB 39 73 23 72 :16
AEE8:EB C9 21 06 00 C3 F7 0F :3A
AEF0:E1 5E 23 56 23 E5 EB 39 :82
AEF8:5E 23 56 EB C9 00 00 00 :31
```

TAKE2 BASICラベル付加プログラム

菅原　健

このプログラムは以下のシステムで動作します。
●ＭＳＸ１またはＭＳＸ２
●メインＲＡＭ64Ｋ（ＭＳＸ１時）
●ディスクドライブ
●ＭＳＸ－ＤＯＳディスク
★ＤＯＳの外部コマンドとして動作
★ＤＯＳ上で動作するエディタがあると便利です

図1　LP. COMの実行例

(a)簡単なラベルの変換例

```
10 PRINT "@" : GOTO @LOOP : '@LOOP
      ⇩
10 PRINT "@" : GOTO 10 : '@LOOP
```

(b)よく使われる例

```
1000 INPUT A$
1010 IF A$="Y" THEN @END
1020 IF A$="N" THEN @REPEAT
1030 GOTO 1000
     ∫
2000 '@END
2010 END
     ∫
3000 '@REPEAT
     ∫
      ⇩
1000 INPUT A$
1010 IF A$="Y" THEN 2000
1020 IF A$="N" THEN 3000
1030 GOTO 1000
     ∫
2000 '@END
2010 END
     ∫
3000 '@REPEAT
     ∫
```

ＢＡＳＩＣでプログラムを組んでいるとき、「あれ、あのサブルーチンは何行からだっけ？」とか、「このループの始まる行番号を忘れちゃった」、「まだ作ってないサブルーチンの行番号がずれちゃった」、なんてことがありませんか。あるパソコンではラベルという機能を持ったものがあり、こんなときに便利です。ラベル機能は、ＧＯＴＯやＧＯＳＵＢ命令で実際の行番号を与える代わりに、あらかじめ行に付けておいた名前（これがラベル）で行を指定するものです。つまり、

ＧＯＴＯ　3000

と入力する代わりに、例えば

ＧＯＴＯ　ＬＡＢＥＬ

などとできるわけです。これがあると行番号への依存度が小さくなり、プログラムが書きやすくなります。

今回紹介するプログラムは、ラベルを付けたプログラムのテキストを、実際の行番号にコンバートするソフトです。つまり、ラベルのまま実行できるわけではなく、実行前にコンバートする必要があるわけですが、長いプログラムを作るときには大変便利に使えます。説明を読んで、是非使ってみてください。

LP. COMの使い方

ＬＰ．ＣＯＭは、入力ファイルを処理して、出力ファイルに書き出します。入力ファイルは、アスキーセーブされたＢＡＳＩＣのテキストファイル（ＳＡＶＥ〝××〟，Ａの形でセーブしたもの）か、ＤＯＳ上のエディタ（例えばＤＯＳツールズのＭＥＤ）で作成されたアスキーファイルを使用します。通常の形でセーブされたバイナリファイル（中間言語形）は使えませんから注意してください。実際に動かすには、ＤＯＳの入力待ち状態で、

LP input-file output-file

のように入力します。

出力ファイル名は省略でき、この場合はカレントドライブ(注2)のディスクに「Ｂ．ＯＵＴ」の名前で書き出されます。入力ファイルと出力ファイルに同じものを指定すると、入力ファイルを壊すなど正常な動作をしませんから(当然ですが) 注意してください。

ラベルの記述の方法

ＬＰ．ＣＯＭが解釈するラベルの表記などについて説明します。

プログラムテキスト中で使用できるラベルの先頭には〝@〟を付けます。また〝@〟に続いて15文字までの英数字で指定できます。また、大文字と小文字は別のものとして区別されます（ＤＯＳ上のエディタを使う場合に小文字が使えます)。ラベル名が長すぎる場合は、16文字目以降は無視されます。

行にラベルを付けるときは、ＲＥＭ文の'（シングルクオート）の直後にラベルを書きます。行にラベルを付けることをラベル定義、またはラベルの宣言といい、ラベルが付けられた行をラベル行と呼びます。同じ名前のラベルが複数の行で宣言されると、行番号の小さいものが有効になります。このとき画面にエラーメッセージが出力されます。

一方、ラベル行を参照する場合は、〝　〟で囲まれた文字定数の中を除いて、すべてラベル行の行番号に置き換えられます。未定義のラベルが参照されて

いる場合は、エラーメッセージが表示され、ラベルは削除されます。

ラベルの実際例

さて、言葉だけで説明するとまわりくどくなるので、実際例をあげて説明しましょう。図1(a)を見てください。

ここでは、ラベル行にラベルの参照があります。上側はエディタで書いたもので、下側がLP．COMでコンバートしたものです。'の直後のラベル宣言部分はそのまま残っていますが、GOTO命令中のラベルが実際の行番号に変換されています。また、PRINT文の引数にある@がそのまま残っています。

図1(b)では、実際に使うことが多い例です。同様に上側がエディタで作ったテキストで、下側がコンバート後のプログラムです。

なお、出力ファイルはアスキー形式のままですから、デバッグ後は通常のバイナリセーブをした方がロード時間が短くなります。

プログラムの入力

最後にプログラムの入力方法を説明します。他のプログラムと同様に、プログラムは2本にわかれています。リスト4がプログラムの本体で、BASICのモニタなどで入力してください。入力とチェックが終わったら、

bsave "LP.BIN", & HC000, & HD2FF

としてセーブします。

次にリスト3を入力して、間違いがないことを確認してRUNしてください。ディスク上にLP．COMのコマンドファイルが作られます。

コンバートする形でラベルを付けるようにしたので最初のうちは面倒におもわれるかもしれませんが、慣れるととても便利です。私の場合、仕事でBASICのプログラムを作るときには必ず使っています。

リスト3　LP. COMのコンバータ

```
1000 ' Generating Lp.com by BBH 19/Jan/88
1010 CLEAR 256,&HBFFF:BLOAD "lp.bin"
1020 OPEN "lp.com" AS #1 LEN=1
1030 FIELD #1, 1 AS D$
1040 FOR I%=&HC000 TO &HD2FF
1050   LSET D$=CHR$(PEEK(I%)):PUT #1
1060 NEXT
1070 END
```

注2）カレントドライブとは、現在指定されているドライブ名のことをさします。電源を入れ、MSX－DOSが立ち上がった直後は、ドライブAがカレントドライブになっています。DOSのプロンプトは「A>」のように出ますが、このときのAがカレントドライブ名になっています。

リスト4　LP. COM本体

```
C000:C3 03 01 C1 2A 06 00 11 :89
C008:00 1C B7 ED 52 F9 C5 21 :B9
C010:80 00 7E 23 5F 16 00 19 :7F
C018:36 00 C3 4E 02 00 00 00 :21
C020:00 00 00 00 00 00 00 00 :E0
C028:00 00 00 00 00 00 00 00 :E8
C030:00 00 00 00 00 01 02 00 :F3
C038:00 00 00 00 00 00 00 00 :F8
C040:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C048:00 00 00 00 00 00 00 00 :08
C050:00 00 00 00 00 00 00 00 :10
C058:00 00 00 00 00 00 00 00 :18
C060:00 00 00 00 00 00 00 00 :20
C068:00 00 00 00 00 00 00 00 :28
C070:00 00 00 00 00 00 00 00 :30
C078:00 00 00 00 00 00 00 00 :38
C080:00 00 00 00 00 00 00 00 :40
C088:00 00 00 00 00 00 00 00 :48
C090:00 00 00 00 00 00 00 00 :50
C098:00 00 00 00 00 00 00 00 :58
C0A0:00 00 00 00 00 00 00 00 :60
C0A8:00 00 00 00 00 00 00 00 :68
C0B0:00 00 00 00 00 00 00 00 :70
C0B8:00 00 00 00 00 AF 32 EA :43
C0C0:3C C3 59 2B 3E FF 32 F2 :64
C0C8:3C CD C4 28 AF 32 F2 3C :8C
C0D0:7A B7 C2 9D 04 3A 11 3E :AD
C0D8:FE 20 C0 7B 3D F8 CA 9D :8D
C0E0:04 00 00 62 2E 6F 75 74 :8C
C0E8:00 F1 01 08 02 20 02 33 :F9
C0F0:02 63 61 6E 27 74 20 6F :0E
C0F8:70 65 6E 20 69 6E 70 75 :D7
C100:74 20 66 69 6C 65 0D 00 :02
C108:63 61 6E 27 74 20 6F 70 :95
C110:65 6E 20 6F 75 74 70 75 :01
C118:74 20 66 69 6C 65 0D 00 :1A
C120:6E 6F 74 20 65 6E 6F 75 :09
C128:67 68 20 6D 65 6D 6F 72 :F8
C130:79 0D 00 69 6E 76 61 6C :91
C138:69 64 20 66 69 6C 65 20 :A6
C140:66 6F 72 6D 61 74 0D 00 :97
C148:63 6F 6E 00 77 00 21 00 :E1
C150:F4 39 F9 01 4C 02 C5 01 :4C
C158:48 02 C5 21 02 00 CD 3A :52
C160:08 C1 C1 22 BD 01 CD 68 :C0
C168:07 22 BF 01 7D B4 C2 74 :79
C170:02 CD 4F 07 CD 68 07 7D :0F
C178:B4 C2 7F 02 21 E3 01 E5 :1A
C180:21 02 04 39 EB 2A BF 01 :76
C188:22 BF 01 CD D5 02 D1 21 :C1
C190:00 04 39 4D 44 2A BF 01 :09
C198:CD 42 05 2A E1 01 CD 9A :E0
C1A0:07 21 00 0C 39 F9 C9 CD :5D
C1A8:66 11 E5 7D B4 C2 B6 02 :70
C1B0:21 02 00 CD 06 07 E1 C9 :18
C1B8:72 00 63 6F 6E 66 6C 69 :66
C1C0:63 74 73 20 64 65 63 6C :83
C1C8:61 72 61 74 69 6F 6E 3A :B1
C1D0:22 00 22 0A 00 22 C1 01 :C3
C1D8:21 00 FC 39 F9 2A C1 01 :D4
C1E0:EB 22 C3 01 EB 22 C1 01 :41
C1E8:21 00 00 22 CD 01 EB 36 :DB
C1F0:00 23 36 00 01 B8 02 C5 :8A
C1F8:2A C1 01 E5 21 02 00 CD :7A
C200:3A 08 C1 C1 22 C9 01 E5 :57
C208:7D B4 C2 13 03 21 00 00 :F4
C210:CD 06 07 2A C9 01 4D 44 :31
C218:11 00 04 21 02 00 39 CD :18
C220:B2 07 7D B4 CA 1F 05 21 :DB
C228:00 00 22 CB 01 11 00 00 :E9
C230:21 02 00 39 19 7E FE 30 :13
C238:DA 4A 03 21 02 00 39 19 :96
C240:7E FE 3A D2 4A 03 13 C3 :AD
C248:30 03 21 02 00 39 19 7E :30
C250:D5 FE 20 DA 61 03 21 04 :68
C258:00 39 19 7E FE 7F DA 67 :A8
C260:03 21 03 00 CD 06 07 D1 :F4
C268:4B 42 21 02 00 39 19 7E :AA
C270:FE 20 DA B6 03 21 02 00 :06
C278:39 19 7E FE 7F D2 B6 03 :12
C280:21 02 00 39 19 7E FE 27 :5A
C288:C2 93 03 2A CB 01 7D B4 :C9
C290:CA B6 03 21 02 00 39 19 :4A
C298:7E FE 22 C2 B2 03 2A CB :64
C2A0:01 7D B4 C2 AC 03 21 01 :27
C2A8:00 C3 AF 03 21 00 00 22 :22
C2B0:CB 01 13 C3 6A 03 2A CB :76
C2B8:01 7D B4 C2 13 03 21 02 :A7
C2C0:00 39 19 7E FE 27 C2 13 :4C
C2C8:03 21 03 00 39 19 7E FE :7F
C2D0:40 C2 13 03 C5 21 06 00 :96
C2D8:39 19 22 C5 01 13 13 21 :1B
C2E0:04 00 39 19 7E FE 41 DA :8F
C2E8:F5 03 21 04 00 39 19 7E :97
C2F0:FE 5B DA 21 04 21 04 00 :2F
C2F8:39 19 7E FE 61 DA 0B 04 :D2
C300:21 04 00 39 19 7E FE 7B :31
C308:DA 21 04 21 04 00 39 19 :41
C310:7E FE 30 DA 25 04 21 04 :A7
C318:00 39 19 7E FE 3A D2 25 :DA
C320:04 13 C3 DF 03 21 04 00 :C4
C328:39 19 36 00 21 10 00 CD :71
C330:A7 02 4D 44 69 60 22 C7 :DF
C338:01 21 00 00 C5 E5 2A C5 :B6
C340:01 7E E1 B7 CA 60 04 11 :59
C348:10 00 CD C4 13 D2 60 04 :F5
C350:E5 2A C5 01 7E 23 22 C5 :70
C358:01 02 03 E1 23 C3 3D 04 :29
C360:AF 02 2A C3 01 5D 54 22 :95
C368:C3 01 E1 CD B5 06 7D B4 :89
C370:CA A3 04 2A BD 01 EB 21 :98
C378:BA 02 CD 13 08 2A BD 01 :C7
C380:EB 2A C7 01 CD 13 08 2A :32
C388:BD 01 EB 21 D2 02 CD 13 :C9
C390:08 2A BD 01 CD C6 0C 21 :03
C398:01 00 22 E1 01 21 00 00 :81
C3A0:22 C7 01 21 04 00 CD A7 :E6
C3A8:02 EB 2A CD 01 E5 29 E5 :43
C3B0:2A C3 01 4D 44 E1 09 73 :4F
C3B8:23 72 E1 22 CD 01 29 09 :13
C3C0:7E 23 66 6F 23 23 EB 2A :54
C3C8:C7 01 EB 73 23 72 69 60 :0F
C3D0:22 C3 01 C1 03 21 01 00 :5F
C3D8:39 09 36 00 69 60 CD A7 :50
C3E0:02 EB 2A CD 01 E5 29 E5 :7B
C3E8:2A C3 01 4D 44 E1 09 7E :92
C3F0:23 66 6F 73 23 72 21 04 :D8
C3F8:00 39 EB E1 22 CD 01 29 :D9
C400:09 7E 23 66 6F 7E 23 66 :4A
C408:6F C5 CD 6F 13 2A CD 01 :47
```

リスト4　つづき

```
C410:23 22 CD 01 29 C1 09 36 :10
C418:00 23 36 00 C3 13 03 E1 :EF
C420:CD 88 0A 21 00 04 39 F9 :9A
C428:C9 72 00 77 00 75 6E 64 :E5
C430:65 66 69 6E 65 64 20 6C :EB
C438:61 62 65 6C 3A 22 00 22 :0E
C440:0A 00 22 CF 01 21 F0 FB :0C
C448:39 F9 69 60 22 D3 01 2A :27
C450:CF 01 01 29 05 C5 E5 21 :DE
C458:02 00 EB 22 D1 01 EB CD :B5
C460:3A 08 C1 C1 22 D5 01 E5 :C5
C468:7D B4 C2 73 05 21 00 00 :B8
C470:CD 06 07 01 2B 05 C5 2A :2E
C478:D1 01 EB D5 21 02 00 CD :BE
C480:3A 08 C1 C1 22 D7 01 7D :7F
C488:B4 C2 92 05 21 01 00 CD :48
C490:06 07 2A D5 01 4D 44 11 :03
C498:00 04 21 12 00 39 CD B2 :4B
C4A0:07 7D B4 CA A5 06 21 00 :32
C4A8:00 22 DB 01 21 12 00 39 :D6
C4B0:4D 44 69 60 22 D9 01 0A :D4
C4B8:B7 CA 92 05 0A FE 40 C2 :9E
C4C0:CA 05 2A DB 01 7D B4 CA :54
C4C8:F1 05 2A D7 01 EB 0A C5 :3E
C4D0:CD D9 0B C1 0A FE 22 C2 :F2
C4D8:97 06 2A DB 01 7D B4 C2 :32
C4E0:E8 05 21 01 00 C3 EB 05 :66
C4E8:21 00 00 22 DB 01 C3 97 :25
C4F0:06 21 FF FF 09 7E FE 27 :85
C4F8:CA 8F 06 03 11 00 00 0A :39
C500:FE 41 DA 0B 06 0A FE 5B :52
C508:DA 23 06 0A FE 61 DA 17 :2A
C510:06 0A FE 7B DA 23 06 0A :6B
C518:FE 30 DA 38 06 0A FE 3A :65
C520:D2 38 06 21 0F 00 CD C4 :B6
C528:13 DA 38 06 0A 03 21 02 :48
C530:00 39 19 77 13 C3 FF 05 :98
C538:0B 69 60 22 D9 01 21 02 :F0
C540:00 39 19 36 00 2A D3 01 :8B
C548:EB 21 02 00 39 CD B5 06 :DC
C550:7D B4 C2 83 06 2A BD 01 :79
C558:EB 21 2D 05 CD 13 08 2A :6D
C560:BD 01 EB 21 02 00 39 CD :F7
C568:13 08 2A BD 01 EB 21 3F :7B
C570:05 CD 13 08 2A BD 01 CD :D7
C578:C6 0C 21 01 00 22 E1 01 :35
C580:C3 97 06 E5 2A D7 01 EB :77
C588:E1 CD 13 08 C3 97 06 2A :A0
C590:D7 01 EB 0A CD D9 0B 2A :FD
C598:D9 01 4D 44 03 69 60 22 :B6
C5A0:D9 01 C3 B7 05 E1 CD 88 :F4
C5A8:0A 2A D7 01 CD 88 0A 21 :F9
C5B0:10 04 39 F9 C9 4B 42 22 :33
C5B8:DD 01 11 00 00 EB 22 DF :58
C5C0:01 EB 6B 62 29 09 7E 23 :11
C5C8:B6 CA 02 07 EB 29 09 7E :B1
C5D0:23 66 6F 23 23 5E 23 56 :AA
C5D8:C5 2A DD 01 CD 7A 13 C1 :85
C5E0:7D B4 C2 F5 06 2A DF 01 :9D
C5E8:EB EB 29 09 7E 23 66 6F :2B
C5F0:7E 23 66 6F C9 2A DF 01 :FE
C5F8:EB 13 EB 22 DF 01 EB C3 :56
C600:C2 06 21 00 00 C9 E5 2A :87
C608:BD 01 EB E1 29 01 E9 01 :6C
C610:09 7E 23 66 6F CD 13 08 :3D
C618:2A BD 01 CD C6 0C 21 01 :87
C620:00 CD 9A 07 C9 55 73 61 :46
C628:67 65 3A 6C 70 20 3C 69 :95
C630:6E 70 75 74 20 66 69 6C :18
C638:65 3E 20 20 5B 20 3C 6F :07
C640:75 74 70 75 74 20 66 69 :37
C648:6C 65 3E 20 5D 0D 00 2A :D1
C650:BD 01 EB 21 25 07 CD 13 :EC
C658:08 2A BD 01 CD C6 0C 21 :CE
C660:01 00 CD 9A 07 C9 80 00 :DE
C668:2A 66 07 23 7E FE 20 28 :AC
C670:FA FE 09 28 F6 B7 28 1E :52
C678:54 5D 23 7E FE 20 28 09 :DF
C680:FE 09 28 05 B7 28 09 18 :7A
C688:F1 36 00 22 66 07 EB C9 :B8
C690:2B 22 66 07 EB C9 21 00 :E5
C698:00 C9 7C B5 28 09 2A 06 :B9
C6A0:00 11 13 00 19 36 00 C7 :A0
C6A8:0B F1 E1 F5 22 46 3D CD :B2
C6B0:EA 0A E5 69 60 22 AC 07 :ED
C6B8:E1 22 A8 07 EB 22 AA 07 :EE
C6C0:EB 22 B0 07 2A AA 07 2B :50
C6C8:22 AA 07 7D B4 CA ED 07 :50
C6D0:2A AC 07 CD FE 0A 22 AE :18
C6D8:07 7D A4 3C CA ED 07 7D :3D
C6E0:2A B0 07 77 23 22 B0 07 :FA
C6E8:FE 0A C2 C4 07 AF 2A B0 :CC
C6F0:07 EB 12 2A AE 07 7D A4 :BA
C6F8:3C C2 0D 08 2A A8 07 7B :25
C700:BD C2 06 08 7A BC C2 0D :59
C708:08 21 00 00 C9 2A A8 07 :9A
C710:C9 9E 3A 22 11 08 2A 11 :EE
C718:08 7E 23 22 11 08 B7 CA :44
C720:2E 08 D5 CD D9 0B D1 3C :B0
C728:C2 16 08 3E FF C9 AF C9 :4D
C730:D1 F1 E6 7F F5 87 FA 49 :DD
C738:32 2A 22 30 08 11 01 00 :C7
C740:CD C4 13 DA 50 08 EB 21 :E9
C748:03 00 CD C4 13 D2 54 08 :E4
C750:21 00 00 C9 CD E1 13 22 :E4
C758:32 08 2A 30 08 E5 7D 3D :5A
C760:B4 C2 69 08 3E 52 C3 70 :D1
C768:08 CD DB 13 7E CD 9F 13 :EF
C770:32 34 08 D1 D5 7B 3D B2 :B5
C778:CA 8E 08 CD DB 13 23 7E :FB
C780:CD 9F 13 FE 42 C2 8E 08 :5E
C788:21 10 00 C3 91 08 21 00 :FD
C790:00 7D 32 35 08 D1 7B D6 :65
C798:03 B2 C2 A3 08 CD DB 13 :3C
C7A0:C3 A6 08 21 00 04 22 36 :55
C7A8:08 11 1D 01 EB 22 38 08 :F3
C7B0:EB E5 01 95 01 7B 91 7A :64
C7B8:98 D2 D2 08 21 01 00 19 :FE
C7C0:7E B7 CA D2 08 21 0C 00 :8D
C7C8:19 EB EB 22 38 08 EB C3 :8E
C7D0:B2 08 01 95 01 E1 7B 91 :D5
C7D8:7A 98 DA E1 08 21 00 00 :95
C7E0:C9 AF 12 D5 CD 66 11 EB :35
C7E8:C1 21 06 00 09 73 23 72 :A8
C7F0:7B B2 C2 F9 08 21 00 00 :C8
C7F8:C9 21 0A 00 09 EB 2A 36 :07
C800:08 EB 73 23 72 3A 34 08 :39
C808:FE 52 CA 1A 09 FE 41 CA :16
C810:59 09 FE 57 CA 37 0A C3 :5D
C818:83 0A C5 2A 32 08 11 00 :A7
C820:00 CD 9B 0D EB C1 21 08 :32
C828:00 09 73 23 72 7B A2 3C :5A
C830:C2 42 09 21 06 00 09 7E :B3
C838:23 66 6F CD 36 12 21 00 :2E
C840:00 C9 3E 01 2A 35 08 B5 :2C
C848:21 01 00 09 77 21 04 00 :D7
C850:09 36 00 23 36 00 C3 83 :F6
C858:0A C5 2A 32 08 11 02 00 :66
C860:CD 9B 0D EB C1 21 08 00 :72
C868:09 73 23 72 7B A2 3C CA :64
C870:37 0A 2A 35 08 2C 2D CA :03
C878:8E 09 21 08 00 09 7E 23 :AA
C880:66 6F 11 00 00 01 02 00 :31
C888:CD 31 0E C3 83 0A E5 21 :B2
C890:01 00 09 36 01 21 04 00 :BE
C898:09 36 00 23 36 00 21 06 :1F
C8A0:00 09 59 50 4E 23 46 21 :F2
C8A8:02 00 19 71 23 70 6B 62 :5C
C8B0:D5 CD FE 0A D1 7D A4 3C :50
C8B8:C2 AE 09 3E 02 EB 22 38 :7E
C8C0:08 E1 B5 2A 38 08 4D 44 :21
C8C8:21 01 00 09 77 21 06 00 :59
C8D0:09 5E 23 56 C5 D5 21 04 :37
C8D8:00 09 59 50 4E 23 46 21 :2A
C8E0:02 00 19 7E 23 66 6F 09 :42
C8E8:EB 22 38 08 EB D1 7D 93 :C9
C8F0:4F 7C 9A 47 79 2F 5F 78 :E3
C8F8:2F 57 13 D5 2A 38 08 EB :83
C900:21 08 00 19 7E 23 66 6F :81
C908:01 01 00 D1 CD 31 0E D1 :81
C910:21 02 00 19 4E 23 46 21 :ED
C918:06 00 19 7E 23 66 6F D5 :4B
C920:EB 2A 36 08 EB 19 7D 91 :4E
C928:4F 7C 98 47 D1 21 04 00 :91
C930:19 71 23 70 C3 83 0A C5 :2B
C938:2A 32 08 CD 48 0D EB C1 :33
C940:21 08 00 09 73 23 72 7B :BE
C948:A2 3C C2 5C 0A 21 06 00 :3E
C950:09 7E 23 66 6F CD 36 12 :AD
C958:21 00 00 C9 3E 02 2A 35 :AA
C960:08 B5 21 01 00 09 77 21 :A9
C968:04 00 09 EB 2A 36 08 EB :7C
C970:73 23 72 21 06 00 09 59 :CA
C978:50 4E 23 46 21 02 00 19 :84
C980:71 23 70 2A 38 08 C9 2F :AF
C988:EB 7B B2 C2 91 0A 3E FF :03
C990:C9 0E 00 21 87 0A 71 1A :6D
C998:D5 B7 C2 F2 0A 21 01 00 :CD
C9A0:19 7E E6 02 D5 B7 CA C3 :01
C9A8:0A 21 01 00 19 7E E6 10 :2A
C9B0:D5 B7 C2 BA 0A 3E 1A CD :B0
C9B8:10 0C E1 CD C6 0C 4F 21 :8D
C9C0:87 0A 71 79 E1 E5 3C C2 :C8
C9C8:D8 0A 01 08 00 09 7E 23 :26
C9D0:66 6F CD 01 0E C3 E6 0A :FD
C9D8:01 08 00 09 7E 23 66 6F :29
C9E0:CD 01 0E 32 87 0A E1 01 :2A
C9E8:06 00 09 7E 23 66 6F CD :03
C9F0:36 12 E1 23 36 00 21 87 :E3
C9F8:0A 4E 79 C9 32 06 22 FC :B1
CA00:0A E5 23 7E E6 10 E1 B7 :E8
CA08:CA 0F 0B CD 94 0B C9 2A :15
CA10:FC 0A E5 CD 94 0B D1 7D :7F
CA18:B4 C2 1F 0B C3 0F 0B 7D :DC
CA20:D6 1A B4 CA 2E 0B 7D D6 :E4
CA28:0D B4 CA 36 0B C9 7D CD :D1
CA30:4B 0B 21 FF FF C9 6B 62 :05
CA38:D5 CD 94 0B D1 7D D6 0A :71
CA40:B4 C8 7D CD 4B 0B 21 0D :54
CA48:00 C9 C1 32 4A 0B 21 01 :45
CA50:00 19 7E E6 01 C2 5B 0B :C0
CA58:3E FF C9 1A B7 C2 91 0B :57
CA60:21 06 00 19 4E 23 46 21 :42
CA68:02 00 19 79 96 23 78 9E :95
CA70:D2 8F 0B 3A 4A 0B 21 02 :58
CA78:00 19 4B 42 5E 23 56 1B :DA
CA80:72 2B 73 12 21 04 00 09 :9A
CA88:5E 23 56 13 72 2B 73 AF :FB
CA90:C9 3E FF C9 4D 44 0A B7 :7B
CA98:C2 D2 0B 21 04 00 09 7E :AD
CAA0:23 B6 C2 B4 0B 69 60 C5 :52
CAA8:CD 59 0C C1 3C C2 B4 0B :22
CAB0:21 FF FF C9 21 04 00 09 :90
CAB8:7E C6 FF 77 23 7E CE FF :AA
CAC0:77 21 02 00 09 5E 23 56 :04
CAC8:13 72 2B 73 1B 1A 6F 26 :7F
CAD0:00 C9 21 FF FF C9 20 CA :35
CAD8:B0 32 D6 0B EB 22 D7 0B :54
CAE0:EB FE 0A C2 FC 0B 21 01 :88
CAE8:00 19 7E E6 10 C2 FC 0B :08
CAF0:3E 0D CD 10 0C 3C C2 FC :E8
CAF8:0B 3E FF C9 2A D7 0B EB :CA
CB00:3A D6 0B CD 10 0C 3C C2 :CD
CB08:0D 0C 3E FF C9 AF C9 32 :9C
CB10:32 0F 0C 1A B7 C2 52 0C :19
CB18:21 04 00 19 7E 23 B6 C2 :3A
CB20:30 0C 6B 62 D5 CD C6 0C :68
CB28:D1 3C C2 30 0C 3E FF C9 :04
CB30:21 04 00 19 D5 7E C6 FF :51
CB38:77 23 7E CE FF 77 D1 21 :51
CB40:02 00 19 5E 23 56 13 72 :82
CB48:2B 73 1B 3A 0F 0C 12 C3 :F6
CB50:55 0C 3E FF C9 AF C9 FE :F8
CB58:3E EB 21 01 00 19 7E E6 :EB
CB60:04 C2 6E 0C 21 01 00 19 :A6
CB68:7E E6 01 C2 71 0C 3E FF :14
CB70:C9 21 0A 00 19 4E 23 46 :FF
CB78:C5 21 06 00 19 4B 42 5E :33
CB80:23 56 21 08 00 09 7E 23 :97
CB88:66 6F E5 69 60 22 57 0C :5B
```

リスト4　つづき

```
CB90:E1 C1 CD D8 0E EB 2A 57 :1C
CB98:0C 4D 44 21 04 00 09 73 :A1
CBA0:23 72 7B B2 C2 B2 0C 21 :CE
CBA8:01 00 09 7E F6 04 77 3E :AA
CBB0:FF C9 21 06 00 09 59 50 :1C
CBB8:4E 23 46 21 02 00 19 71 :E7
CBC0:23 70 AF C9 27 CA EB EB :5D
CBC8:22 C4 0C EB 21 01 00 19 :AB
CBD0:7E E6 08 C2 E0 0C 21 01 :D7
CBD8:00 19 7E E6 02 C2 E3 0C :D3
CBE0:3E FF C9 21 0A 00 19 4E :43
CBE8:23 46 21 04 00 19 79 96 :69
CBF0:4F 23 78 9E 47 C5 21 06 :76
CBF8:00 19 4B 42 5E 23 56 21 :61
CC00:08 00 09 7E 23 66 6F C1 :14
CC08:C5 CD 17 0F C1 79 BD C2 :45
CC10:14 0D 78 BC CA 22 0D 2A :54
CC18:C4 0C 23 7E F6 08 77 3E :08
CC20:FF C9 2A C4 0C EB 21 06 :C0
CC28:00 19 4E 23 46 21 02 00 :E7
CC30:19 71 23 70 21 0A 00 19 :5D
CC38:4E 23 46 21 04 00 19 71 :6A
CC40:23 70 AF C9 B7 CA 34 37 :03
CC48:22 44 0D CD E7 10 7D A4 :6C
CC50:3C C2 58 0D 21 FF FF C9 :67
CC58:E5 CD 46 11 5D 54 22 46 :46
CC60:0D 2A 44 0D CD 52 0F E1 :C3
CC68:EB 2A 46 0D EB B7 C2 7E :7E
CC70:0D D5 E5 3E 16 CD BE 13 :F5
CC78:E1 D1 3C C2 85 0D CD 2C :7F
CC80:11 21 FF FF C9 E5 21 25 :70
CC88:00 19 36 02 21 0E 00 19 :ED
CC90:36 01 23 36 00 E1 C9 C0 :56
CC98:C3 40 0B 22 97 0D 14 15 :61
CCA0:FA B7 0D 21 02 00 CD C4 :DE
CCA8:13 DA B7 0D D5 CD E7 10 :BE
CCB0:C1 7D A4 3C C2 BB 0D 21 :45
CCB8:FF FF C9 C5 E5 CD 46 11 :19
CCC0:5D 54 22 99 0D 2A 97 0D :D3
CCC8:CD 52 0F E1 EB 2A 99 0D :5E
CCD0:EB C1 B7 C2 E5 0D C5 D5 :4D
CCD8:E5 3E 0F CD BE 13 E1 D1 :26
CCE0:C1 3C C2 EC 0D CD 2C 11 :6E
CCE8:21 FF FF C9 E5 79 3C 21 :57
CCF0:25 00 19 77 21 0E 00 19 :B9
CCF8:36 01 23 36 00 E1 C9 37 :35
CD00:AF 22 FF 0D CD 46 11 7D :4B
CD08:B4 C2 0F 0E 3E FF C9 EB :59
CD10:3E 10 CD BE 13 2A FF 0D :FF
CD18:F5 CD 2C 11 F1 3C C2 27 :FA
CD20:0E 21 FF FF C3 2A 0E 21 :36
CD28:00 00 7D C9 34 C5 2A 25 :83
CD30:40 79 32 2E 0E FE 03 D2 :F7
CD38:4A 0E D5 CD 46 11 EB EB :2C
CD40:22 2F 0E EB E1 7B B2 C2 :27
CD48:4D 0E 3E FF C9 22 2C 0E :D2
CD50:D5 3A 2E 0E B7 C2 6D 0E :5C
CD58:21 23 00 19 36 00 23 36 :11
CD60:00 21 21 00 19 36 00 23 :E1
CD68:36 00 C3 8E 0E FE 02 C2 :8C
CD70:8E 0E 21 10 00 19 4E 23 :94
CD78:46 21 21 00 19 71 23 70 :EA
CD80:21 12 00 19 4E 23 46 21 :71
CD88:23 00 19 71 23 70 2A 2C :EB
CD90:0E 22 2C 0E 24 25 F2 A4 :A6
CD98:0E 21 23 00 19 5E 23 56 :A7
CDA0:1B 72 2B 73 C1 21 21 00 :9B
CDA8:09 5E 23 56 E5 EB E5 2A :34
CDB0:2C 0E 4D 44 E1 09 EB E1 :FE
CDB8:72 2B 73 7B 91 7A 98 D2 :85
CDC0:D2 0E 2A 2F 0E 4D 44 21 :86
CDC8:23 00 09 5E 23 56 13 72 :1D
CDD0:2B 73 AF C9 2B 0E 00 CD :B9
CDD8:EB 22 D4 0E EB C5 CD 46 :57
CDE0:11 C1 7D B4 CA F6 0E C5 :43
CDE8:5D 54 01 25 00 09 7E E6 :F9
CDF0:01 C1 B7 C2 FA 0E 21 FF :20
CDF8:FF C9 C5 EB 22 D6 0E 2A :6D
CE00:D4 0E EB 3E 1A CD BE 13 :91
CE08:C1 2A D6 0E EB 3E 27 CD :C2
CE10:BE 13 C9 EA 38 36 00 EB :BB
CE18:22 13 0F EB C5 CD 46 11 :FE
CE20:C1 7D B4 CA 35 0F C5 5D :10
CE28:54 01 25 00 09 7E E6 02 :DF
CE30:C1 B7 C2 39 0F 21 FF FF :9F
CE38:C9 C5 EB 22 15 0F 2A 13 :02
CE40:0F EB 3E 1A CD BE 13 C1 :BF
CE48:2A 15 0F EB 3E 26 CD BE :3E
CE50:13 C9 E5 6B 62 1E 00 01 :CB
CE58:26 00 E5 CD AC 13 E1 E5 :83
CE60:23 1E 20 01 0B 00 CD AC :14
CE68:13 D1 E1 D5 CD E0 0F D1 :5D
CE70:1A E5 D5 CD B2 0F D1 E1 :52
CE78:3C C2 7F 0F 3E FF C9 E5 :BD
CE80:21 01 00 19 1E 0B 1C 1D :EB
CE88:CA 96 0F 7E 23 FE 3F CA :6D
CE90:96 0F 1D C3 86 0F E1 7E :D7
CE98:B7 CA A2 0F 21 FF FF C3 :7A
CEA0:B0 0F 1C 1D CA AD 0F 21 :0D
CEA8:FE FF C3 B0 0F 21 00 00 :16
CEB0:7D C9 B7 C2 B8 0F AF C9 :7C
CEB8:3D FE 08 DA C1 0F 3E FF :B0
CEC0:C9 F5 3E 18 CD BE 13 F1 :31
CEC8:47 CD D2 13 7D E6 01 CA :BD
CED0:D8 0F 21 00 00 C3 DB 0F :53
CED8:21 FF FF 7D C9 23 56 2B :AF
CEE0:22 DD 0F 7E D5 CD 9F 13 :8E
CEE8:D6 40 32 DF 0F C1 B7 CA :2E
CEF0:0C 10 FE 09 D2 0C 10 2A :F9
CEF8:DD 0F E5 23 7E E1 FE 3A :51
CF00:C2 0C 10 3A DF 0F 02 23 :FA
CF08:23 22 DD 0F 2A DD 0F 7E :9C
CF10:C5 E5 CD 9D 10 E1 C1 C5 :6A
CF18:B7 CA 37 10 E5 21 01 00 :B6
CF20:09 C5 1E 20 01 08 00 CD :D1
CF28:AC 13 C1 21 01 00 09 EB :8D
CF30:E1 01 08 00 CD 5B 10 7E :9F
CF38:C1 FE 2E C0 E5 21 09 00 :C3
CF40:09 C5 1E 20 01 03 00 CD :EC
CF48:AC 13 C1 21 09 00 09 EB :B5
CF50:E1 23 01 03 00 CD 5B 10 :5F
CF58:C9 23 40 EB 22 59 10 EB :B4
CF60:E5 C5 7E CD 9D 10 C1 E1 :73
CF68:B7 C8 E5 0C 0D CA 91 10 :1F
CF70:0D C5 7E CD 9F 13 2A 59 :91
CF78:10 77 C1 FE 2A C2 91 10 :1A
CF80:0C 0C 0D CA 91 10 0D 3E :2A
CF88:3F 77 23 22 59 10 C3 81 :FF
CF90:10 2A 59 10 23 22 59 10 :B0
CF98:E1 23 C3 60 10 FE 3D CA :A3
CFA0:D9 10 FE 3B CA D9 10 FE :42
CFA8:2C CA D9 10 FE 2B CA D9 :22
CFB0:10 FE 2F CA D9 10 FE 22 :8F
CFB8:CA D9 10 FE 5B CA D9 10 :46
CFC0:FE 5D CA D9 10 FE 3A CA :9F
CFC8:D9 10 FE 2E CA D9 10 FE :5D
CFD0:7F CA D9 10 FE FF C2 DB :6B
CFD8:10 AF C9 FE 21 D2 E2 10 :12
CFE0:AF C9 3E 01 C9 73 23 11 :D6
CFE8:00 00 7B D6 14 7A DE 00 :74
CFF0:D2 26 11 6B 62 29 01 95 :54
CFF8:01 09 7E 23 B6 C2 22 11 :1D
D000:21 26 00 EB 22 E5 10 EB :04
D008:D5 CD 66 11 E5 2A E5 10 :F5
D010:EB EB 29 01 95 01 09 D1 :50
D018:73 23 72 E1 7B B2 CA 26 :EE
D020:11 C9 13 C3 EA 10 21 FF :BA
D028:FF C9 13 CC 22 2A 11 CD :C9
D030:46 11 7D B4 C8 CD 36 12 :65
D038:2A 2A 11 29 01 95 01 09 :36
D040:36 00 23 36 00 C9 24 25 :B1
D048:FA 54 11 11 14 00 CD C4 :2D
D050:13 DA 58 11 21 00 00 C9 :60
D058:29 01 95 01 09 7E 23 66 :F8
D060:6F C9 2A 1F 40 EB 23 23 :22
D068:23 06 02 CD D2 13 23 4D :85
D070:44 69 60 22 64 11 2A 34 :42
D078:13 22 62 11 7D B4 C2 98 :7B
D080:11 21 36 13 22 62 11 E5 :45
D088:21 36 13 22 34 13 22 36 :83
D090:13 21 00 00 22 38 13 E1 :E2
D098:5E 23 56 21 02 00 19 7E :F9
D0A0:91 23 7E 98 DA ED 11 21 :33
D0A8:02 00 19 7E B9 23 C2 B3 :62
D0B0:11 7E B8 C2 C4 11 6B 62 :2B
D0B8:4E 23 46 2A 62 11 71 23 :70
D0C0:70 C3 E2 11 21 02 00 19 :F2
D0C8:7E 91 77 23 7E 98 77 21 :EF
D0D0:02 00 19 7E 23 66 6F 29 :5A
D0D8:29 19 EB 21 02 00 19 71 :82
D0E0:23 70 2A 62 11 22 34 13 :49
D0E8:21 04 00 19 C9 2A 34 13 :30
D0F0:7B BD C2 F7 11 7A BC C2 :BA
D0F8:26 12 69 60 29 29 CD 3C :24
D100:13 7D A4 3C C2 0B 12 21 :41
D108:00 00 C9 E5 23 23 E5 2A :DC
D110:64 11 4D 44 E1 71 23 70 :CC
D118:E1 23 23 23 23 C5 CD 36 :1E
D120:12 2A 34 13 EB C1 EB 22 :2D
D128:62 11 EB EB 5E 23 56 C3 :DC
D130:9B 11 E5 47 E6 08 2B 2B :1D
D138:2B 2B 4D 44 2A 34 13 EB :4C
D140:EB 22 34 12 EB 7B 91 7A :D5
D148:98 D2 56 12 6B 62 79 96 :C7
D150:23 78 9E DA 7D 12 6B 62 :90
D158:7B 96 23 7A 9E DA 71 12 :D2
D160:7B 91 7A 98 DA 7D 12 6B :23
D168:62 79 96 23 78 9E DA 7D :3A
D170:12 EB 5E 23 56 EB 22 34 :56
D178:12 EB C3 45 12 6B 62 E5 :12
D180:69 60 22 32 12 E1 4E 23 :D2
D188:46 C5 2A 32 12 4D 44 21 :84
D190:02 00 09 7E 23 66 6F 29 :0B
D198:29 09 E5 69 60 22 32 12 :AF
D1A0:E1 C1 D5 7D B9 C2 AA 12 :9C
D1A8:7C B8 C2 DE 12 2A 32 12 :CD
D1B0:E5 23 23 5E 23 56 E5 2A :92
D1B8:34 12 22 34 12 7E 23 66 :3E
D1C0:6F 23 23 7E 23 66 6F 19 :D5
D1C8:EB E1 72 2B 73 2A 34 12 :E5
D1D0:7E 23 66 6F 4E 23 46 E1 :AF
D1D8:71 23 70 C3 E8 12 EB 4E :A3
D1E0:23 46 2A 32 12 71 23 70 :8C
D1E8:D1 21 02 00 19 7E 23 66 :CD
D1F0:6F 29 29 19 D5 E5 2A 32 :B1
D1F8:12 4D 44 E1 7D B9 C2 03 :48
D200:13 7C B8 C2 2A 13 21 02 :3B
D208:00 19 D5 5E 23 56 E5 21 :A5
D210:02 00 09 7E 23 66 6F 19 :7C
D218:EB E1 72 2B 73 69 60 4E :DD
D220:23 46 D1 EB 71 23 70 C3 :DE
D228:2E 13 EB 71 23 70 D1 EB :E6
D230:22 34 13 C9 00 00 00 00 :34
D238:00 00 F4 13 4D 44 2A 3A :06
D240:13 EB 21 00 00 39 7D 93 :7A
D248:5F 7C 9A 57 2A 6D 13 7B :0B
D250:95 6F 7A 9C 67 7D 91 7C :2D
D258:98 D2 60 13 21 FF FF C9 :EF
D260:2A 3A 13 E5 2A 3A 13 09 :0E
D268:22 3A 13 E1 C9 E8 03 E5 :23
D270:1A 13 77 23 B7 C2 70 13 :05
D278:E1 C9 E5 EB D1 1A BE C2 :2F
D280:90 13 1A B7 C2 8B 13 21 :47
D288:00 00 C9 13 23 C3 7D 13 :AC
D290:7E 4F 06 00 1A 6F 26 00 :E4
D298:7D 91 6F 7C 98 67 C9 FE :29
D2A0:61 D8 FE 7B D0 D6 20 C9 :B3
D2A8:79 4B 42 5F 79 B0 C8 73 :43
D2B0:5D 54 13 0B C3 B8 13 EB :CA
D2B8:79 B0 C8 ED B0 C9 60 69 :AA
D2C0:4F C3 05 00 7C AA F2 CC :8D
D2C8:13 7A BC C9 7C BA C0 7D :1F
D2D0:BB C9 04 05 C8 CB 3C CB :C9
D2D8:1D 18 F8 21 08 00 C3 EE :B1
D2E0:13 21 04 00 C3 EE 13 E1 :8F
D2E8:5E 23 56 23 E5 EB 39 5E :1B
D2F0:23 56 EB C9 B7 C2 70 13 :EB
D2F8:E1 C9 E5 EB D1 1A BE C2 :AF
```

DIGITAL CRAFT

プリンタポート実験ボードの製作

関　鷹志

春の息吹がもうそこまで来ている、弥生三月。皆さんは、いかがお過ごしでしょうか。本格的なスキーシーズンは、まだまだこれからだと思い込んでいる関です。

今シーズンは暖冬の影響もあり、良い雪にはなかなか巡り会えず、全国のスキー場を渡り歩くハメになってしまいました。私の心掛けが悪かったせいだという声もアチラコチラから聞こえてきそうなのですが……。

さて今回は、ほとんど大半の機種に装備されているプリンタポートの活用術を、あなただけに伝授したいと思います。これを読めば、プリンタを持っていないあなたでも、プリンタポートの存在価値を認めないわけにはいかなくなりますよ、きっと

プリンタポートの正体

プリンタポートは、プリンタしか接続できないものだとよく誤解されています。

確かにプリンタポートは、名前からしてプリンタをＭＳＸに接続するためのものです。しかしながら、ＭＳＸの大半の機種に装備されているにもかかわらず、意外とその実体は知られていません。ＭＳＸのみならず、他の８ビット／16ビット系のパソコンでも、よほどヘソ曲がりなメーカー以外のものはセントロニクス準拠のプリンタインターフェイスを装備しています。

もっとも準拠ということですから、規格に完全に適合しているというわけではなく、「もどき」である点には注意が必要ですが。

セントロニクス仕様

セントロニクス規格というのは、そもそもセントロニクス社というメーカーの製造しているプリンタの社内規格です。本来は36Ｐのアンフェノールタイプのコネクタを使用し、各種コントロール信号をいくつか含んでいるものです。

このコントロール信号の中には、紙切れなどを示すものを含め、比較的多くの機能まで含まれていました。ところが、ＮＥＣのＰＣ8001が発売された８年前ごろを境として、コントロール系の信号は大幅に省略されるようになりました。ただし、印字データの送り出しタイミングなどは、このセントロニクスそのままです。そして、残ったコントロール信号線は、たった２本になりました。

しかし、この２本のコントロール信号があるだけで、プリンタはものの見事に動いてしまうのです。

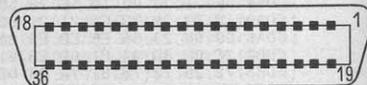
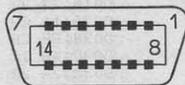
ＤＡＴＡライン（Ｄ０～Ｄ７）に有効な信号が出力されてから、最低でも１μ秒後には$\overline{\text{ＳＴＲＯＢＥ}}$ライン（出力）がＨレベルからＬレベルになります。このＬレベルになっている期間は、１～500μ秒の間と規定されています。そして、再び$\overline{\text{ＳＴＲＯＢＥ}}$ラインがＨレベルになってからも、ＤＡＴＡラインは最低でも１μ秒はデータを保持していなければいけません。

また、コンピュータ本体と違って、プリンタは印字する部分を含めて、かなりの部分がメカニカル部品で形成されています。従って、その印字動作はコンピュータ本体からみるとかなり遅い動作になります。文字データを送ってから次の文字が印字できる状態になるまでは、コンピュータ側は待っていないといけません。でないと、送ったデータをプリンタが取りこぼしてしまいます。

そこで、メカ部がせっせと働いてい

図１　コネクタの接続

(a)MSXのプリンタコネクタ

(b)プリンタのインターフェイス・コネクタ

どちらも、コネクタを外側から見たところです。図からもわかるように、ＭＳＸ側ではプリンタのすべての信号線を使っていません。各ピンの信号名などは、表１を参照してください。

イラスト▶斉藤敏明／レイアウト▶日本クリエイト

る間は、ＢＵＳＹライン(パソコン側の入力)にＨレベルを返してやるのです。こういった一連の動作をハンドシェイクと言います。まさに握手(Hand Shake)をして、お互いに合図をしているようですね(図２)。

プリンタのインターフェイス規格としては、この他にＲＳ－232Ｃ(通信の世界ではおなじみ)準拠のものや、ＧＰＩＢ(ＩＥＥＥ－488)方式などがありますが、このセントロニクス式ほどポピュラーではありません。

ジョイスティックポートとの比較

ＭＳＸには汎用入出力ポートとして、ジョイスティックポートが１つまたは２つ用意されています。

このジョイスティックポートは、ゲーム用のジョイスティックのみならず、マウス、タブレット、パドル、タッチパッドなどが接続できます。

また信号端子をみると、汎用ポートとしては、出力専用が１つに入出力兼用が２つ、そして入力専用が４つ同時に使用できるようになっています。しかも、外部には＋５Ｖ電源を供給できるように電源端子も装備されています。今までにこのジョイスティックポートを使った数々の製作を行ってきたのは、このような便利さがあったからだったのです。

しかし、これにも欠点があります。入力として使用する場合は、ＢＡＳＩＣからでも簡単に応用がきいて、いろいろと利用できます。しかしながら、出力としてＢＡＳＩＣでコントロールすることができないのです。

従って、ジョイスティックポートを利用して、複数のＬＥＤを点滅させたり、モータなどのコントロールをさせるためには、マシン語を利用してＢＩＯＳコールするしかないのです。これでは、ちょっと実験的に使ってみるというわけには行きません。

これに比べると、プリンタポートはもともとプリンタにデータを渡すために作られているものなので、出力として使うのは得意です。プリンタポートは、ＭＳＸ内部では単なる出力ポート(８＋１ビット分)と入力ポート(１ビット)の集合体でしかないのです。

プリンタへのデータ送信は、完全にソフトウェアが行っているので、単なるポートとしてみれば、ＢＡＳＩＣからＯＵＴ命令を利用して使用できることになります。この例としては、昨年の本誌10月号のデジタルクラフトに森石先生が回路を作られています。

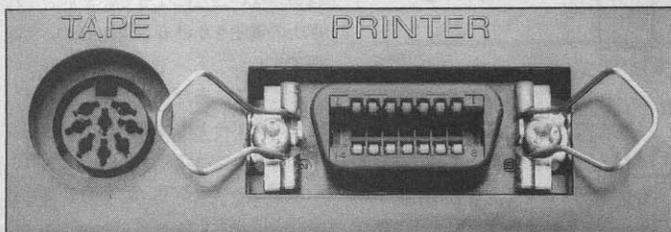
写真１　MSXのプリンタコネクタ

プリンタインターフェイスを持つＭＳＸでは、必ずこのようなコネクタが付いています。

表１　プリンタ信号の意味

コネクタに出ている信号をまとめたものです。ＭＳＸ用プリンタの例として東芝ＨＸ－Ｐ550を、セントロニクス社プリンタの例としてM531を挙げました。表中ACK信号は、正確にはACKNOWLEDGEです。またＰＥは紙切れ、ＳＥＬＥＣＴはプリンタのセレクト状態を表し(プリンタ側出力)、INPUT-PRIMEはプリンタのリセット(プリンタ側入力)、FAULT(プリンタ側出力)はプリンタエラーを表します。なお、M531は実は40ピンのエッジコネクタになっていますが、外側４ピンは未使用なので、36ピンに変換して記入あります。

ピン番号	HX-P550プリンタのコネクタ	セントロニクス社プリンタでの例
1	$\overline{\text{STROBE}}$	$\overline{\text{STROBE}}$
2	D0	D0
3	D1	D1
4	D2	D2
5	D3	D3
6	D4	D4
7	D5	D5
8	D6	D6
9	D7	D7
10	$\overline{\text{ACK}}$	$\overline{\text{ACK}}$
11	BUSY	BUSY
12	PE	GND
13	SELECT	+5V
14	GND	GND
15	(無接続)	(無接続)
16	GND	GND
17	シャーシGND	シャーシGND
18	+5V(50mA)	+5V
19～30	GND	GND
31	$\overline{\text{INPUT-PRIME}}$	(無接続)
32	$\overline{\text{FAULT}}$	+5V
33	GND	GND
34	(無接続)	(内部ジャンパ)
35	(無接続)	(内部ジャンパ)
36	BUSY	$\overline{\text{BUSY}}$

ピン番号	MSXのプリンタコネクタ
1	$\overline{\text{STROBE}}$
2	D0
3	D1
4	D2
5	D3
6	D4
7	D5
8	D6
9	D7
10	(無接続)
11	BUSY
12	(無接続)
13	(無接続)
14	GND

実験回路の製作

しかし、厳密なことを言えば、MSXの場合I/Oポートのアドレスやハードウェア構造が必ずしもすべての機種に共通ということにはなっていないので、機種によっては不具合が発生することがあります。そこで、今回の実験回路は、BASICに標準装備されているLPRINT命令でコントロールできるように工夫してみました。

Dフリップフロップ

実験回路はいたって簡単なもので、図3のとおりです。ここで用いているICは、TTL-ICの74LS273で、Dフリップフロップが8個内蔵されているものです。74LS74というDフリップフロップが2個入っているICがありますが、この中のCLOCK信号を共通にし、多少機能を削った4個分をまとめたものです。Dフリップフロップは、DATA入力に与えられている状態をCLOCK入力の立ち上がり(L→Hレベルへの変化)で読み込み、そのままの状態を保持するものです。メモリICの一種と考えることもできます。

回路では前に述べたセントロニクスの信号タイミングをそのまま利用するので、D0〜D7のプリンタデータ出力をICのD1〜8のDATA入力に与え、$\overline{\text{STROBE}}$出力をCLOCK入力に接続します。つまり、$\overline{\text{STROBE}}$信号がHレベルに戻るときに、DATA入力に与えられた状態を記憶するわけです。この状態は次の$\overline{\text{STROBE}}$信号まで、Qに出力され続けます。

プリンタポートのBUSY入力は、常にグランドに接続しておきます。こうすれば、LPRINT命令でデータを次々に書き換えていくことができるようになるのです。つまりMSXからみると、常に次のデータが書き込めるように見えるわけです。

なお、74LS273が入手できない場合は、同じTTL-ICの74LS374を用いてください。ただしこの場合は1番ピンをグランドに接続(常にLレベル)するようにしてください。

配線で楽をしたい人は、74LS574という品種も使えます。このICは74LS374とまったく同じ働きをするのですが、ピンレイアウトが整理されているために、楽に配線できます。ただし、少々入手が難しいかもしれません。いずれのものを使用しても、電源のピンは20番がVcc(+5V)、10番ピンがGND(0V)になります。

LED(発光ダイオード)

LEDは、カソードとアノードと呼ばれる2種類の端子がある、極性のある半導体素子です。アノード側にはプラス(+)を、カソード側にはマイナス(−)の電圧をかけてやることより、発光します。この逆ではまったく光らないので、注意が必要です。

LEDの光の強さは、流す電流によって大きく変化します。目安としては、5〜20mA程度の電流を流してやればいいでしょう。あまり電流が少ないと薄暗いですし、かといって流し過ぎては素子自体を発熱させ、寿命を短くしてしまいます。

回路図にあるとおり、自分の好みの明るさになるように電流制限用の抵抗器を変えてみてください。

ダイオード

TTL-ICは、電源電圧が5V前後で使うように設計されています。絶対定格では、5.5V以上の電圧を加えてはいけないことになっています。これ以上の電圧をかけると壊れるという電圧です。

ところで、当たり前のことですが、プリンタポートには電源ピンが存在していません。そこで、簡単に使用できる電源ということで、乾電池を使用することにしました。

しかし運の悪いことに、乾電池の1本あたりの公称電圧は1.5Vなのです。つまり、これを3本で使うと4.5V、4本で使うと6Vになってしまい、いずれにしてもTTLの電源電圧の範囲を越えてしまうことになります。

そこで、簡単に使用電圧範囲に収め

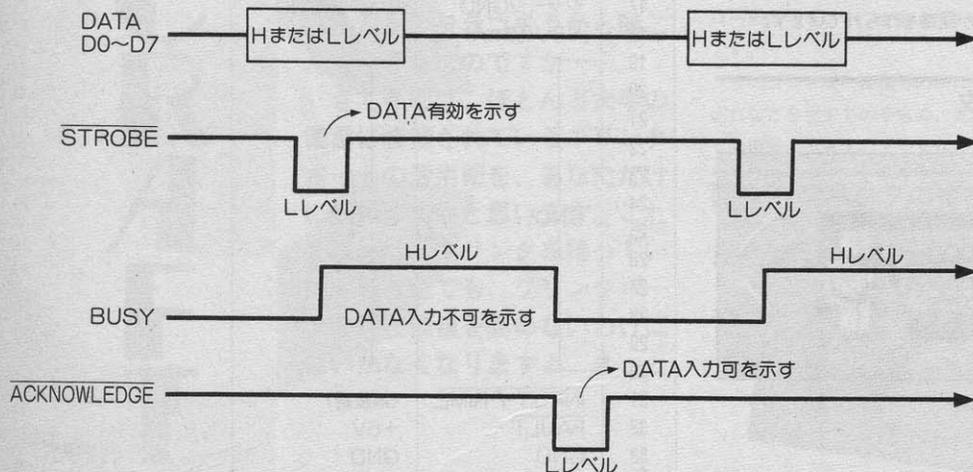
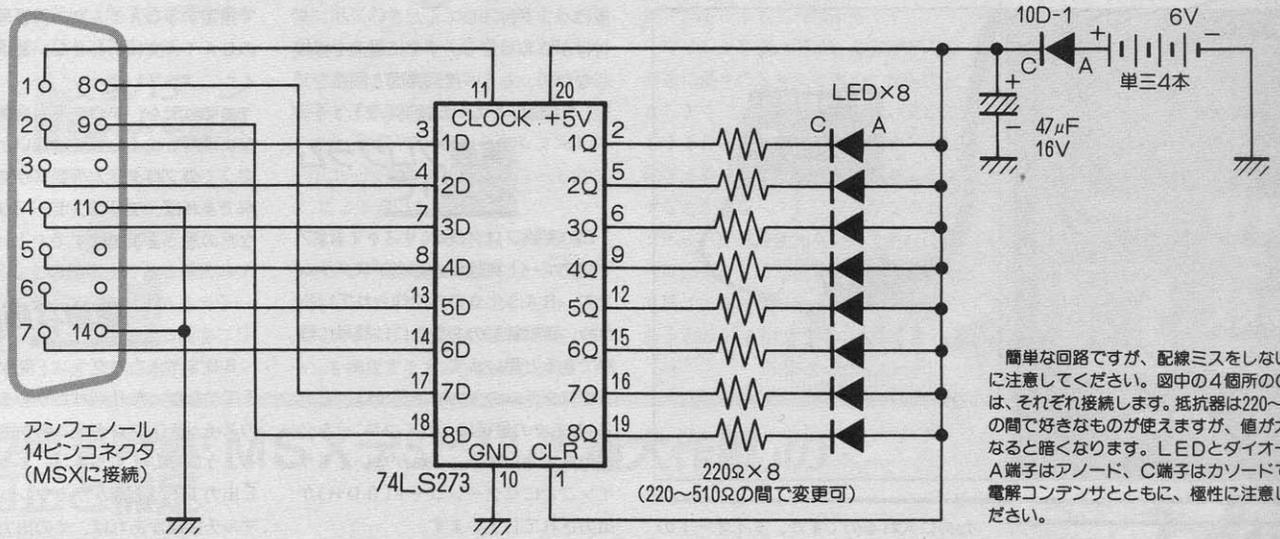
図2　信号のタイミング

プリンタとMSXの間はハンドシェークという方法でデータの受け渡しが行われます。このときの信号タイミングを表したのがこの図です。図中、$\overline{\text{ACKNOWLEDGE}}$信号はMSXでは使用していません。これはBUSY信号で代用できるからです。

図3　実験回路の全回路図

簡単な回路ですが、配線ミスをしないように注意してください。図中の4個所のGNDは、それぞれ接続します。抵抗器は220〜510Ωの間で好きなものが使えますが、値が大きくなると暗くなります。LEDとダイオードのA端子はアノード、C端子はカソードです。電解コンデンサとともに、極性に注意してください。

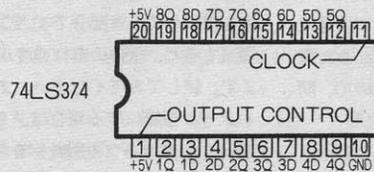
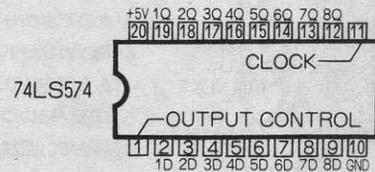
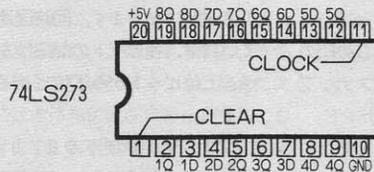
るためにダイオードを用いることにしました。ダイオードは、その半導体の種類(シリコンとかゲルマニウム)によって違うのですが、ある一定以上の電流を流してやるとその両端(アノード・カソード間)の電圧が一定に保たれる性質があります。シリコンダイオードの場合、この電圧は約0.6Ｖです。つまり直列にシリコンダイオードを挿入してやれば、電源電圧が0.6Ｖ低くなるというわけです。

回路図中では10Ｄ－1という一般的なものを使用していますが、電源整流用と銘打ってあるものでしたら、何を使っても構いません。

コネクタ

コネクタはＭＳＸ本体のプリンタポートに接続できるもの、つまりアンフェノールの14Ｐオスコネクタを使用します。金属モールドタイプ、または圧着タイプのコネクタを必要に応じて使いましょう。

圧着タイプを使う場合は、ケーブル販売店で必ず接続してもらってください。専用工具がないと、確実な接続は望めません。

図4　ICのピン接続

74LS273を使いますが、これが入手できないときは74LS374、74LS574を使うことができます。ただし1番ピンはGNDに接続する必要があります(74ＬＳ273のときは＋5Ｖに接続します)。また74ＬＳ273のときはその他のピン接続も異なります。

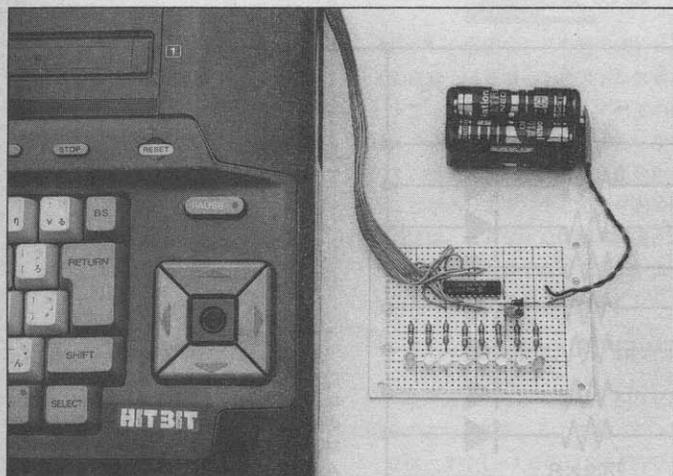
いよいよ製作だ

今回はＩＣが1個と極めてシンプルです。しかし気をつけないといけないポイントは当然あるわけで、これを中心に製作方法を説明します。

74ＬＳ273の20番ピンと10番ピンはそれぞれ電源端子ですが、10番のＧＮＤは直接電池スナップの黒(マイナス側)に接続されます。しかし20番ピンはダイオードを通して接続されます。これは前に説明したとおり電圧を合わせる

表2　使用する部品

部品名と規格		数量	注意点など
TTL-IC	74LS273	1	74LS374/574も使用可
LED		8	好きな色のものを
抵抗器	220Ω1/4W	8	220〜510Ωの間なら変更可
電解コンデンサ	47μF16V	1	極性に注意してください
コネクタ	アンフェノール14ピン	1	MSXに接続用。オスコネクタです
ケーブル		1	11芯程度のケーブルを使います
ユニバーサル基板		1	サンハヤトＩＣB93など
電池ボックス	単三乾電池4本用	1	
電池スナップ		1	電池ボックスに合うものを

写真２　完成した実験用ボード

リスト１
実験プログラムリスト

```
10 RESTORE 100
20 FOR I=1 TO 8
30 READ LD$
40 DA=VAL("&B"+LD$)
50 LPRINT CHR$(DA);
60 FOR J=0 TO 60:NEXT J
70 NEXT I
80 GOTO 10
90
100 DATA 11111111
110 DATA 11100111
120 DATA 11000011
130 DATA 10000001
140 DATA 00000000
150 DATA 00011000
160 DATA 00111100
170 DATA 01111110
```

ために入れるのですが、ダイオードの極性を間違えると電流がまったく流れなくなり、動作しません。

極性の見分け方は簡単で、ダイオードのパッケージに白い線が入っている側がカソード示しています。この印のある側をＩＣ、反対側を電池スナップの赤い線につなぎます。

さて、回路の動作を安定させるために47μＦの電解コンデンサを使用していますが、これはなるべくＩＣの電源ピンの近くに入れてください。また電解コンデンサには極性があるので、間違えないようにしてください。

極性といえば、ＬＥＤにもこれがあります。リード線が太い側、または短い方がカソードです。これを間違えるとＬＥＤはまったく光りません。

今回使用した回路は、電源スイッチを用いていません。使わないときは電池スナップを電池ボックスから外しておいてください。実験用なのでスイッチを付けていないのですが、よく使う場合はスイッチを付けた方がいいでしょう。また、本体のジョイスティックポートから５Ｖの電源を持ってくることも可能です。このとき、電源に入れているダイオードは不要で、ポートの５番が＋５Ｖ、９番がＧＮＤになります。

というわけで、あとはいつもと同じです。配線をまちがわないように、慎重にハンダ付けしてください。ハンダ付けが終わったら、すぐに電池を接続しないで、もう一度回路図と回路を比較して間違いがないか確認しましょう。

実験プログラムについて

この実験プログラム(リスト１)はプリンタポート実験用の基本プログラムです。ＢＡＳＩＣのみで作られているため、百戦錬磨のあなたには簡単に理解できると思います。

プログラムの入力や応用では、ＬＰＲＩＮＴ文の最後に;(セミコロン)を必ず付けてください。これがないと１ラインごとにリターンコード(０ＤＨ)が出力されてしまいます。

また、点灯パターンを自分で変える時は、ＤＡＴＡ文の内容を変更してください。データが０のとき０で点灯、１で消灯になります。回路図通り作っていれば、各ビットの対応は左から右へ、上位ビットから下位ビットへ対応します。

プログラム中の「ＦＯＲ　Ｊ＝……」の部分は、点滅パターンの変化する速度を決定している部分です。この値を増減すると、全体の動作速度が変化します。試してみてください。また点灯パターン複雑にする場合は、「ＦＯＲ　Ｉ＝……」のループの回数を増やし、同時にＤＡＴＡ文を新たに追加してください。このとき、ＲＥＳＴＯＲＥ命令で指定するＤＡＴＡ文の行番号を先頭のＤＡＴＡ文にあわせないといけません。

といっても、プログラム自体、そんなに理解しにくい部分はないと思います。このプログラムの動作が完全に理解できれば、プリンタポートはもうあなたの思うままのはずです。

簡単な応用例

ＢＵＳＹ入力とグランド間がスイッチでつながったり切れたりすると、このスイッチでプログラムの中断ができるようになります。また、$\overline{\text{ＳＴＲＯＢＥ}}$出力でトリガがかかるワンショットマルチ回路があれば、その出力をＢＵＳＹ入力に接続して外部からソフトの速度をコントロールすることもできます。この場合、先月号などで紹介したタイマＩＣ 555 を用いると簡単です。

本誌86年７月号のデジタルクラフトでこの方法を用いていますので、お持ちの方は参考にしてください。

その他の応用としては、抵抗器から先の部分をドライバＩＣに変えてリレーのようなものを付ければ、各種モータや大型ランプのコントロールができるでしょう。これをキッカケにしていろいろと使いこなしてみませんか？

プリンタについて

今回は、ＭＳＸのプリンタポートの先端に、プリンタ以外のものを接続して活用する話をしていますが、せっかくの機会ですから、本来接続されるべきモノについてのアレコレと……。

プリンタは、印字方式によって分類することができます。ワイヤードット方式、熱転写方式、インクジェット方式、そしてレーザービーム方式が代表的なところです。この中で使うことが多いのは、ワイヤードット方式と熱転写方式です。

ワイヤードットは音がうるさいのですが、カーボン複写紙にも使用できる、印字スピードが速いなどの特長を持っています。紙の上のインクリボンを小さなハンマ(ピアノ線ぐらい細い)で叩いて印字を行うものです。

熱転写タイプは音が静かですが、印字速度が遅く、使用する紙によってはうまく印字できないという欠点を持っています。発熱体であるプリンタヘッ

ドが、熱で溶けるインクリボンの上をなぞることで印字を行います。この方式のプリンタでは、熱で色が変化する感熱紙を使うこともできます。

文字パターンなどによる種類

印字できる文字パターンによってもプリンタを分類することができます。アルファベット、かな文字とグラフィック記号などの印字ができる通常のプリンタ、カラーで印字ができるカラープリンタ、漢字が印字できる漢字プリンタといった具合です。通常のプリンタといっても機種によってはグラフィック記号などが異なるので、どのパソコン用なのかを購入時に注意する必要があります。ＭＳＸの場合は、ひらがなや２バイト系のグラフィック記号の印字ができないと困ることがあります。

また、パソコン側から送るコントロールコード(動作を制御するコードのこと)による違いもあります。

漢字プリンタの場合は、その文字パターンや内蔵漢字の種類によって価格が異なっています。24×24ドット、32×32ドットというのは１つの漢字パターンを構成するドット数のことで、ドット数の多い方が品質は良く、値段が高くなります。個人的に使うならば、24×24ドットもあれば十分です。

プリンタを選ぶ際は、自分がどんな用途に使うのかを良く考えてからにしましょう。そうしないと、高い買い物をすることになってしまいます。また印字するひらがななどの特殊キャラクタなどが異なっても、ひらがなやグラフィック記号を使わないのであれば困らないこともあります。しかし、初めて買うのならばＭＳＸ専用と明記してあるものを選んだ方が無難でしょう。

12月号特集「ＭＳＸデジタル改造大作戦」の訂正と補足

昨年12月号の特集に、回路図の誤りが２箇所見つかっています。リセット回路の変更についてはすでに２月号で変更回路を掲載していますが、新たに見つかった誤りと合わせて、ここで訂正させていただきます。

スロット拡張回路

96ページに掲載された回路図(図３)に誤りがありました。ＩＣ１～ＩＣ４の19番ピンが＋５Ｖに接続されていますが、このままではＩＣが動作しません。ＩＣ１～４の19番ピンの配線をはずし、ＧＮＤ(ＩＣの10番ピンと同じ)に接続してください。各ＩＣのこの部分を、図Ａに示しておきます。

なお、この接続誤りによって製作した回路やＭＳＸ本体を損傷することはありません。回路のその他の部分に誤りはありませんので、変更していただくと必ず動作します。

ただし、コントロール系の信号(74ＬＳ08まわりの回路)の配線が極端に長くなると、信号遅延などから動作が不安定になる可能性があります。ＩＣ５の１番ピンの信号も含めて、できるだけ短く配線してください。

リセット回路の変更

２月号112ページでもすでにお知らせしましたが、リセット回路に不都合がありました。このままですと、うまく動作しないばかりでなく、場合によっては本体を劣化させてしまうこともあります。お手数ですが、すでに配線を終えられている方も、必ず次の回路に変更してください。なお、ＳＯＮＹ ＨＢ－Ｆ１では変更の必要はありません。

12月号86ページの回路ではスロットのリセット端子とＧＮＤ端子からスイッチへの信号を引き出していますが、ここには外部回路のリセット入力以外は接続しないでください。

リセットスイッチの配線は、ＦＳ－Ａ１のプリント基板上の電解コンデンサＣ55(22μＦ)の両端から取り出します。プラスとマイナス側から１本ずつ２本の線を引き出し、はね返り型トグルスイッチの端子にハンダ付けします。使用する端子は、変更前と同様にスイッチを倒したときＯＮとなる方です。逆に接続すると、電源を入れてもＭＳＸが動作しませんから注意してください。

電解コンデンサは、基板を左右に裏返した状態で、中央下部にあります。ちょうどＺ80Ａ・ＣＰＵの右下にあり、基板に「Ｃ55」とシルク印刷されています。プリントパターンを追うと、コンデンサのプラス側はダイオードＤ４と、10kΩ(茶黒橙金)の抵抗器Ｒ21が接続されていますので確認してください。

またコンデンサのマイナス側はシルク印刷で印があり、ＧＮＤに接続されています。コンデンサのマイナス側から線を引き出す代わりに、スロットのＧＮＤ端子(41・43番)からの配線をそのまま流用することもできます。ただし、ＲＥＳＥＴ端子(15番)は必ずはずしておいてください。

図Ａ　スロット拡張回路の変更点

拡張BIOS（第3回）

今月と来月の2回に分けて、RS-232Cインターフェイスを MSX－Cのプログラムで制御する方法を紹介します。拡張ＢＩＯＳの応用例として参考にしてください。

注1）ＭＳＸ－Ｃ Ver.1.0をお持ちの方は、1.1へのバージョンアップサービスを受けることができます。

前回まででＲＳ-232Ｃの拡張ＢＩＯＳの概要の説明が終わりましたので、ＭＳＸを通信ターミナルにするプログラムを作ってみました。プログラムを使うためには、ＭＳＸ-Ｃ Ver.1.1が必要です。ＭＳＸ-Ｃ Ver.1.0付属のライブラリには対応していませんのでご注意ください(注1)。

なお誌面の都合により、今月はマシン語の部分を掲載し、次号にＣのソース部分を掲載する予定です。

メモリマップ

拡張ＢＩＯＳを使う場合には、スタックポインタがＣ０００Ｈよりも大きく、データが８０００Ｈより大きい番地に置かれる必要があります。これは、特にＭＳＸ－Ｃでプログラムを書く場合に問題となります。

そこで、ＭＳＸ－Ｃの実行時の初期化を行うライブラリプログラム「ＣＫ．ＭＡＣ」を書き換え、図1のようなメモリマップでＣのオブジェクトプログラムを実行させます。リストの最初の部分が、ワークエリアを準備するプログラムです。ここで、８０００Ｈより大きい番地に置く必要があるワークエリアをＴＰＡの端に確保し、その番地を覚えておきます。そして、スタックポインタを小さい番地に変えてからＣのプログラムを実行すると、マシン語プログラムが使うワークエリアとＣプログラムが使うワークエリアを分離できます。

なお、ワークエリアの都合で、オブジェクトプログラム（ＣＯＭファイル）の大きさが32512バイトを越えることはできません。

次に問題になるのは、デバッグの方法です。ＳＢＵＧを使うとＴＰＡが減って、アプリケーションプログラムがＣ０００Ｈより大きい番地を使えなくなってしまいます。そこで、Ｆ５５ＥＨ番地からＦ６５ＦＨ番地までのＢＵＦというシステムワークエリアを、拡張ＢＩＯＳを使うためのスタック領域に使います。

ＢＵＦというワークエリアは、ＢＡＳＩＣのＩＮＰＵＴ文の一時記憶などに使われる場所です。ＲＳ-232Ｃインターフェイスでは使っていませんので、通信プログラムで使うことができます。ただし、アプリケーションプログラムがＢＵＦを使っていると、本体内蔵のソフトウェアの副作用が現れたり、ＤＯＳやモデムの機能が拡張されたりした場合に問題が起きるかもしれません。そこで、ＳＢＵＧでデバッグする場合のみにＢＵＦを使い、完成したプログラムはＴＰＡ内のワークエリアを使うとよいでしょう。リストの先頭部分にある

```
USEBUF  EQU  0
```

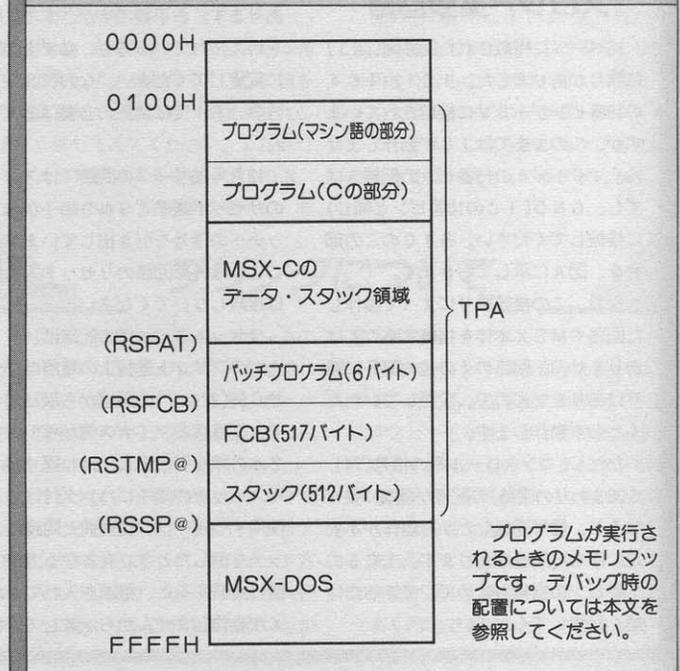
という行を、

```
USEBUF  EQU  1
```

と書き換えてからアセンブルすると、

図1　メモリマップ

プログラムが実行されるときのメモリマップです。デバッグ時の配置については本文を参照してください。

レイアウト▶日本クリエイト

BUFを使うデバッグ用のオブジェクトプログラムができるようになっています(注2)。

プログラムリストの説明

リストは「RSCK．MAC」というソースファイルにして、Cのライブラリの「CK．MAC」と差しかえて使います(注3)。

まず、前記のようにワークエリアを確保します。ここで、メモリが足りなくなれば、エラーメッセージを表示してプログラムを終了します。次にRS-232Cインターフェイスが存在することを確認し、もし存在しなければエラーとします。

さらに、RS-232Cインターフェイスのジャンプテーブル（前号参照）のアドレスを調べて、ワークエリアに記憶しておきます。これは、あとでRS-232Cを呼び出すときに使われます。呼び出しを速く行うために、12個のエントリ番地をあらかじめ計算しておきます。

最後にCで書かれたプログラムを呼び出す準備が行われ、「@MAIN@」へジャンプします。このジャンプ先は、「LIBK．C」というソースファイルの中にある「_main」という関数です。後半は、Cのプログラムから呼び出されるライブラリ関数です。

パッチについて

リストの中ほどにある、

```
ORG  217H
JP   1CH
```

は、RS-232Cインターフェイスの誤動作を避けるためのプログラムです。必ず、このアドレスに置いてください（前号参照）。またディスク入出力で割り込みが禁止されるときに、RS-232CインターフェイスがXOFFを送信する機能がありますが、これにも問題があって誤動作する可能性があります(注4)。この対策が、リストの「PATCH1」からの6バイトのプログラムで、ワークエリアに転送され、その転送先の番地がFFDEH番地に書き込まれます。

ライブラリ関数

いよいよ、Cのプログラムから呼び出されるライブラリ関数の使い方を紹介します。

キーボードからの入力と画面への出力に標準ライブラリ関数を使うと、エコーバックとコントロールCの処理で不都合が起きます。そこで、ROMのBIOSを直接呼び出す関数を用意しました。

char rsinit(table)
struct rs_tbl *table;

BASICのCOMINI文のように、RS-232Cの通信速度などを設定します。構造体の詳細は、次回に説明します。正常に実行されれば0が、異常があれば255が返されます。

char rsopen( )

RS-232Cをオープンします。BASICのOPEN文と同様の機能ですが、バッファ長は254バイトに、通信モードは入出力に固定されます。

正常に実行されれば0が、異常があれば255が返されます。

unsigned rsstat( )

RS-232Cインターフェイスの状態を調べます。戻り値の各ビットが意味を持ち、その詳細はBASICのCOMSTAT文と同じです。

int rsgetc( )

RS-232Cから1文字を読み込みます。正常に読めれば0から255までの文字符号が、異常があれば－1が返されます。

char rsputc(c)
char c;

RS-232Cで1文字を送信します。正常に送信できれば0が、ctrl-STOPが押されれば1が、タイムアウトが起これば2が返されます。

char rsclose( )

RS-232Cをクローズします。正常に実行されれば0が、異常があれば255が返されます。

unsigned rsloc( )

受信バッファに入っている文字の数を返します。

unsigned rslof( )

受信バッファの残り容量を返します。

char rsbreak(n)
unsigned n;

指定された数のブレーク信号を送信します。正常に実行されれば0が、異常があれば255が返されます。

void rsdtr(f)
char f;

fが0ならばDTR信号をOFFに、0でなければONにします。

int kbgetc( )

キーボードから1文字を読みます。正常に読めれば0から255までの文字符号が、キーが押されていなければ－1が返されます。

char kbstop( )

ctrl-STOPキーが押されていれば255が、押されていなければ0が返されます。

void kbkill( )

キーバッファ内の文字を捨てます。

void kbputc(c)
char c;

画面に文字を表示します。

今月はこれで終わりですが、次回でCのソースリストを掲載します。

注2）このようにIF疑似命令を使って1つのソースプログラムから何種類かのオブジェクトプログラムを作れます。詳細については、M80のマニュアルを参考にしてください。

注3）アセンブルとリンクの方法については、次回で説明する予定です。

注4）モデムカートリッジでは、これらの問題点はなくなっています。

リスト1　RSCK. MAC

次号掲載予定のCのプログラムとリンクして使います。MSX-M80とMSX-C Ver 1.1が必要です。

```
;               rsck.mac : MSX-C ultra main program (Ver 1.1)
;               for RS232C by nao-i on 27. Jan. 1988
;               Note : size of program must be <= 32512 bytes.
;
                .Z8Ø
USEBUF  EQU     Ø               ; 1 for S-BUG
;
CALSLT  EQU     ØØØ1CH          ; inter slot call
BREAKV  EQU     ØF325H          ; ^C break vector
RAMAD2  EQU     ØF343H          ; slot of RAM in page 2
RAMAD3  EQU     ØF344H          ; slot of RAM in page 3
BUF     EQU     ØF55EH          ; temporary work area
ENDBUF  EQU     ØF66ØH          ; temporary SP
HOKVLD  EQU     ØFB2ØH          ; hook is valid if b1 on
EXTBIOS EQU     ØFFCAH          ; entry to extended BIOS
;
        ASEG
        ORG     1ØØH
;=======================================
;       allocating work area
;=======================================
XMAIN::
        LD      HL,(6)          ; End of TPA
;
        IFE     USEBUF
        LD      (RSSP@),HL
        LD      DE,-512         ; Size of stack
        ADD     HL,DE
        LD      (RSTMP@),HL
        LD      A,H
        CP      ØC1H
        JR      C,E_OUT         ; Out of memory
        ENDIF                   ; IFE USEBUF
;
        LD      DE,-517         ; Size of FCB
        ADD     HL,DE
        LD      (RSFCB),HL
        LD      DE,-6           ; Size of patch
        ADD     HL,DE
        LD      (RSPAT),HL
        LD      SP,HL
;
        IF      USEBUF
        LD      A,H
        CP      Ø81H
        JR      C,E_OUT         ; Out of memory
        LD      HL,ENDBUF
        LD      (RSSP@),HL
        LD      HL,BUF
        LD      (RSTMP@),HL
        ENDIF                   ; IF USEBUF
;=======================================
;       getting address of jump table
;=======================================
        LD      A,(HOKVLD)
        AND     1               ; hook is valid ?
        JR      Z,E_NORS        ; no, there is no RS232C
        LD      HL,8ØØØH
        LD      A,(RAMAD2)
        LD      B,A
        LD      DE,8*256+Ø
        PUSH    HL
        LD      (SPSAV),SP
        LD      SP,(RSSP@)
        CALL    EXTBIOS
        LD      SP,(SPSAV)
        POP     DE              ; DE = 8ØØØH
        XOR     A
        SBC     HL,DE
        EX      DE,HL           ; HL = top of  table
        JR      Z,E_NORS        ; There is no RS232C
        LD      A,(HL)          ; Slot of RS232C
        LD      (RSSLOT),A
        INC     HL
        LD      E,(HL)
        INC     HL
        LD      D,(HL)          ; DE = jump table
        LD      HL,JINIT-1
        LD      B,NUMENT        ; # of jump vector
INIT1:
        INC     DE
        INC     DE
        INC     DE              ; DE = next vector
        INC     HL
        LD      (HL),E
        INC     HL
        LD      (HL),D
        DJNZ    INIT1
;=======================================
;       patch for PUSH BC bug
;=======================================
        LD      HL,PATCH1
        LD      DE,(RSPAT)
        PUSH    DE
        LD      BC,6
        LDIR
        POP     HL              ; = (RSPAT)
        LD      (ØFFDEH),HL
;=======================================
;       calling _main() in LIBK.MAC
;=======================================
        LD      SP,(RSPAT)
        LD      HL,Ø            ; push return address
        PUSH    HL
        LD      L,8ØH
        LD      A,(HL)          ; size of argument
        INC     HL
        PUSH    HL
        ADD     A,L
        LD      L,A
        LD      (HL),Ø          ; terminate argument
        POP     HL
        JP      @MAIN@##
;
E_NORS:
        LD      DE,M_NORS
        JR      ABORT
E_OUT:
        LD      DE,M_OUT
ABORT:
        LD      C,9
        CALL    5
        RST     ØØH
;
PATCH1:
        PUSH    BC
        CALL    ØFFCAH
        POP     BC
        RET
;
?CK:    DEFB    'MSX-C ver 1.1 CK for RSLIB'
M_OUT:  DEFB    'Out of memory', ØDH, ØAH, '$'
M_NORS: DEFB    'No RS232C', ØDH, ØAH, '$'
;
RSSLOT: DS      1       ; slot of RS232C
RSFCB:  DS      2       ; address for FCB
RSPAT:  DS      2       ; address for patch
RSTMP@: DS      2       ; address for table
RSSP@:  DS      2       ; SP for EXTBIOS
SPSAV:  DS      2       ; saving SP
BREAKS: DS      2       ; saving break vector
JINIT:  DS      2       ; entry address to init
JOPEN:  DS      2
JSTAT:  DS      2
JGETC:  DS      2
JSNDC:  DS      2
JCLOS:  DS      2
JEOF:   DS      2
JLOC:   DS      2
JLOF:   DS      2
JBACK:  DS      2
JSNDB:  DS      2
JDTR:   DS      2
NUMENT  EQU     ($-JINIT)/2     ; # of jump vector
;=======================================
;       funtions to call RS232C
;=======================================
CALLRS1:
        LD      (SPSAV),SP
        LD      SP,(RSSP@)
        LD      IY,(RSSLOT-1)
        CALL    CALSLT
        LD      SP,(SPSAV)
        EI
        RET
```

```
;
        ORG     217H            ; do not change
        JP      1CH             ; patch for CALSLT bug
;
CALLRS  MACRO   VECTOR
        LD      IX,(VECTOR)
        CALL    CALLRS1
        ENDM
;
JPRS    MACRO   VECTOR
        LD      IX,(VECTOR)
        JP      CALLRS1
        ENDM
;
;       void    rsprep()
;
RSPREP::
        LD      HL,(BREAKV)
        LD      (BREAKS),HL     ; save break vector
        LD      HL,VVV
        LD      (BREAKV),HL     ; set break vector
TORET:  RET
VVV:    DW      TORET
;
;       void    rsrestore()
;
RSRESTORE::
        LD      HL,(BREAKS)
        LD      (BREAKV),HL     ; restore break vector
        LD      HL,ØFFCAH
        LD      (ØFFDEH),HL     ; restore patch
        RET
;
;       char    rsinit(table)
;       struct  rs_tbl  *table;
;
RSINIT::
        LD      DE,(RSTMP@)
        PUSH    DE
        LD      BC,13           ; sizeof(rs_tbl)
        LDIR
        POP     HL              ; = (RSTMP@)
        LD      A,(RAMAD3)
        LD      B,A
        CALLRS  JINIT
        JP      RETCY
;
;       char    rsopen()
;
RSOPEN::
        LD      HL,(RSFCB)
        LD      C,254           ; buffer length
        LD      E,4             ; Raw I/O mode
        CALLRS  JOPEN
        JR      RETCY
;
;       uint    rsstat()
;
RSSTAT::
        JPRS    JSTAT
;
;       int     rsgetc()
;
RSGETC::
        CALLRS  JGETC
        LD      H,Ø
        LD      L,A
        RET     P               ; no error
        LD      HL,-1
        RET
;
;       char    rsputc(c)
;       char    c;
;
RSPUTC::
        CALLRS  JSNDC
        LD      A,1
        RET     C               ; STOP key was pressed
        LD      A,2
        RET     Z               ; Time out
        XOR     A
        RET                     ; no problem
;
;       char    rsclose()
;
RSCLOS::
        CALLRS  JCLOS
RETCY:                                  ; return 255 if Cy set
        LD      A,Ø
        RET     NC
        DEC     A
        RET
;
;       uint    rsloc()
;
RSLOC@::
        JPRS    JLOC
;
;       uint    rslof()
;
RSLOF@::
        JPRS    JLOF
;
;       char    rsbreak(n)
;       uint    n;
;
RSBREA::
        EX      DE,HL
        CALLRS  JSNDB
        JR      RETCY
;
;       void    rsdtr(f)
;       char    f;
;
RSDTR@::
        JPRS    JDTR
;======================================
        functions to call BIOS
;======================================
CHSNS   EQU     ØØØ9CH
CHGET   EQU     ØØØ9FH
CHPUT   EQU     ØØØA2H
BREAKX  EQU     ØØØB7H
KILBUF  EQU     ØØ156H
EXPTBL  EQU     ØFCC1H
BIOS    MACRO   ADDR                    ;; call main ROM
        LD      IX,ADDR
        LD      IY,(EXPTBL-1)           ;; slot of main ROM
        CALL    CALSLT
        EI
        ENDM
;
;       int     kbgetc()
;
KBGETC::
        BIOS    CHSNS
        LD      HL,-1                   ; return -1
        RET     Z                       ; if not ready
        BIOS    CHGET
        LD      L,A
        LD      H,Ø                     ; return character code
        RET
;
;       char    kbstop()
;
KBSTOP::
        BIOS    BREAKX
        JP      RETCY                   ; return 255 if Cy set
;
;       void    kbkill()
;
KBKILL::
        BIOS    KILBUF
        RET
;
;       void    kbputc(c)
;       char    c;
;
KBPUTC::
        BIOS    CHPUT
        RET
;
        END
```

ISHって何?

何度かＰＤＳの有用性を書いてきましたが、今月は、ＰＤＳを手に入れたり、またはアップロードするための基礎知識や方法などの、実際的な話題を進めたいと思います。

ＭＳＸ－ＮＥＴのようなほとんどのホスト局は、"非透過"と呼ばれる通信方法で各種サービスを行っています。これは、簡単に言うと文字情報だけを送受すると言うことです。

もう少し具体的に説明してみます。ＭＳＸ－ＮＥＴでは、８ビットを１つの単位として１文字を表しています。８ビットで表すことができる情報は、２の８乗で256通りの情報となります。

これらの256通りのいづれかに、アルファベットの"Ａ"とか、"ア"、"１"などの文字を割り当てたものがキャラクタコードと呼ばれるものです。キャラクタコードの表は、ＭＳＸ－ＢＡＳＩＣの説明書などにも書かれていますので、ちょっと目を通してみてください。例えば、"Ａ"は、65番（16進数では４１Ｈ）に割り当てられています。アルファベットや数字の他にも、空白（スペース）を表すコードや、カタカナ、グラフィックキャラクタなどが決められています。送信側と受信側とでこのコードと文字の関係さえしっかりと守っていれば、文字や長い文章も正確に送受できます。

さて、ここでキャラクタコード表をもう一度見てもらいたいのですが、上記の文字情報は32番（16進数で２０Ｈ）以上の番号に割り当てられています。一方31番以下のコードにどんな情報が割り当てられているのかというと、一言でいえばコントロールキャラクタというものになっています。これは、画面や通信のコントロールを行うために設けられています。例えば、改行するためのコードや画面をクリアするためのコード、Ｘフロー(注1)に必要なコードなどがあります。

さて、ＰＤＳのプログラムをどのように送受するかという話に戻ります。ＰＤＳの形態には、マシン語プログラムやＢＡＳＩＣなどいろいろなものがありますが、ここでマシン語のプログラムを考えてみましょう。

マシン語プログラムは、上記の文字と同様に８ビットで１つの単位となっています。ただしこちらの方は、０から255までのコードをすべて使用します。先ほどの、２０Ｈ以上というような約束はありませんし、２０Ｈ未満のコードもたくさん含まれていますから、このプログラムをそのまま画面に表示しようとしても、画面がグシャグシャになるだけです。マシン語プログラムは、文字や文章ではなく、ＣＰＵが解読する数字の羅列なのですから当然ですね。

こうしたマシン語プログラムを、そのままホストに送ることは不可能です。例えば、マシン語プログラムの中に１３Ｈ（ctrl－Ｓ）というデータが入っていたとすると、ホスト側では、送信中断のコントロールコードとして認識してしまいます。これでは、ＰＤＳのファイル転送は成立ちません。

注１）ホストから受信したデータを同時にプリントアウトしたり、ディスクに書き込んだりする場合、それらの周辺機器のスピードが、受信スピードに間に合わないと、バッファが一杯になってしまいデータの欠落が生じてしまいます。

これを防ぐために、バッファが一杯近くなったときに、受信側から送信側に対して、送信中断要求を送信し、再び受信側がデータを受け取れる状態になったら、送信再開要求を出します。こうしてデータの欠落を防ぐのがＸフロー制御と呼ばれる手段です。

イラスト▶深川友賀／レイアウト▶日本クリエイト

ファイルコンバータとは

そこで、ファイルコンバータというものが登場します。これには何種類かのものが存在しますが、現在はＩＳＨと呼ばれるものが、日本では最もポピュラーになっています。これを使うことにより、ＭＳＸ－ＮＥＴなどでもマシン語ファイルを転送することが可能となります。

ファイルコンバータが実際に何をするものかというと、２０Ｈ未満のデータを、ある約束のもとに、他のコードに変換してしまうのです。こうしてコントロールキャラクタを含まないファイルに変換しておき、それをホストにＰＤＳとして登録します。

ＰＤＳを利用する側では、その変換されたファイルをダウンロードしてから、今度は逆に２０Ｈ未満のデータも含んでいるマシン語プログラムに復元します。ですから、ファイルコンバータは、変換と復元の両方を備えていなければなりません。

ＩＳＨ登場

ＩＳＨはこうしたファイルコンバータの１つです。他にもＨＣ６とか、ＪＣといったものが存在しますが、先ほども書いたとおり、ＩＳＨが主流となっているようです。

旧アスキーネットでは、ＩＳＨがデビューした頃、すでに何種類かのコンバータが存在していたこともあってボード上で賛否両論がありました。しかし、その後のバージョンアップも加わって、新アスキーネットＰＣＳが開始されるともうＩＳＨオンリーという状態でした。やはり良いものは息が長いと思います。こうして支持されてきたＩＳＨの大きな特長は、誤り訂正を行ってくれるということです。

プロトコルを持たない通信で誤り訂正を行ってくれるというのは、画期的かつ非常に実用的なことです。制限はありますが、多少の文字化けがあってもＩＳＨはそれらの検出と訂正を行ってくれますので、正しくＰＤＳがダウンロードできるのです。

さて、マシン語などのＰＤＳを送受するためのファイルコンバータの必要性がわかってもらえたと思います。次に、ＩＳＨについての更に詳しい説明を続けます。

ＩＳＨを考案、設計したのは石塚さんというネットワーカーです。前にも書きましたが、これを旧アスキーネットでＰＤＳとして提供されました。ＩＳＨという名前は、石塚さんの名字から取られたものと思います。ＩＳＨを入手するためには、ＰＤＳですから友だちにコピーしてもらうか、あるいはＭＳＸ－ＮＥＴなどからダウンロードする必要があります。

ＩＳＨの動作環境

ただし、ＩＳＨの動作環境としては、ＭＳＸ－ＤＯＳが必要です。ということは、最低64Ｋバイトのメインラムを持ったＭＳＸで、かつディスク装置とＭＳＸ－ＤＯＳシステムディスクが必要となります。ここで涙をのまれる方も少なくないと思いますが、もともとＩＳＨは、ＭＳ－ＤＯＳと、ＣＰ／Ｍというサのもとで動作するソフトとして作られています。ＭＳＸ－ＤＯＳは、ＣＰ／Ｍとファンクションコールレベルで、互換性があるために、ＩＳＨはＭＳＸ－ＤＯＳ上でも動作するというものです。残念ながら上記の動作環境をお持ちでない方は、ＩＳＨを利用することができません。やはり本格的な通信を楽しむためには、ディスクが欲しいところです。

BASICでは？

ページが少なくなってきました。ＩＳＨの実際の使い方などは、来月号で紹介したいと思います。最後に、ＢＡＳＩＣのＰＤＳについて説明します。

今月は、マシン語のＰＤＳをどうやって送受するかというお話をしてきましたが、ＢＡＳＩＣの場合はどうでしょう。これは簡単。ＰＤＳを送る側で、アスキーセーブしたＢＡＳＩＣのプログラムをアップロードするのです。

ＢＡＳＩＣのプログラムをセーブするとき、例えば、

SAVE "TEST. BAS"、A

というようにＡオプションを付けると、通常の文書ファイルと同じような文字だけ、すなわちコントロールキャラクタを含まないファイルを作ってくれます。ですから、ＩＳＨのようなファイルコンバータは必要ありません。ちなみにＡオプションを付けないと、ＭＳＸは中間言語という、よりマシン語に近い形でディスクにセーブします。このファイルには、２０Ｈ未満のコードが含まれていますから、そのままではホストに送ることができません。

というわけで、今月のお話をまとめると、

(1)一般のホストで、マシン語ファイルはそのままでは送受できません。
(2)従って、ＩＳＨなどのファイルコンバータが必要です。
(3)ＢＡＳＩＣの場合は、アスキーセーブしたものであれば、送受可能です。

といったところです。それでは来月号をお楽しみに！

MIDI FORUM 第3回

Music Square 1 第1分室

by 広瀬 豊（作曲家）

今月のテーマはズバリ！ シンセサイザ VS サンプラーです。さらに、必携エフェクターの紹介もついているという中身の濃い内容になっています。今から機材をそろえようという人はもちろん、もうすでに何か持っている人でも今後のシステムアップのための重宝な情報が得られると思います。それでは、どうぞ。

シンセサイザのメリット サンプラーの楽しさ

現在発展途上にあるエレクトロニクスインスツルメンツは、大別すると二つのタイプに分けることができます。

一つはシンセサイザで、もう一つがサンプリングマシン（サンプラー）であることは、先月までのお話でおわかりだと思いますが、実際この二つは共に現在の音楽シーンには欠かすことのできない道具ですし、またこれらを使いこなせるようになれば音楽表現の幅は無限に広がってきます。

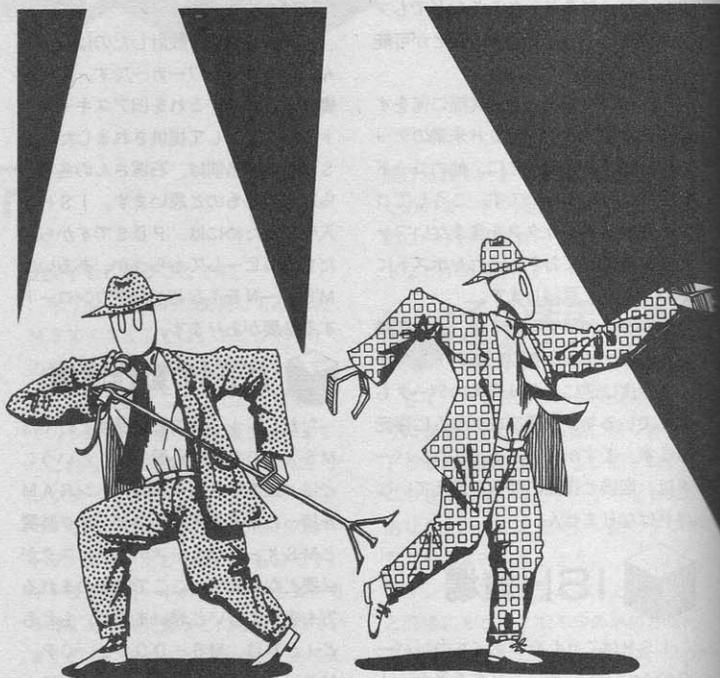
さて今月は、シンセサイザとサンプラーの違いと、その具体的応用の一般例を説明してゆきます。まずシンセサイザですが、これはさんざん説明してきたように、それ自体で音を合成しいろいろな音色を作り出すマシンです。通常は本体内に（独特の）発振機を備えていて、それにさまざまな処理を加えて、本物の楽器のシミュレートをさせたり、あるいは効果音を作ったり、それからもちろんいわゆるシンセサイザっぽい音をがんばって合成したりするのに使えるのです。

それでは他に何が要るのか、という疑問も浮かんでくるかもしれませんね。もう一方のサンプラーは、機械自体には音を作る機能を備えていません。サンプリング、すなわち〝標本を取ってくる〟マシンということは、つまり外部から音を取り入れることによって初めて楽器としての機能を発揮するのです。

ところがこのサンプラー、使い方によってはシンセサイザ以上におもしろいことができるのです。よくあるのは、人が通常〝雑音〟と呼び忌み嫌う音を取ってきて音楽中に用いる方法です。

例えばドアの開閉の音、工場の騒音、自動車の衝突する音などを使ってドラムの代わりをさせたりすると、今までとはまるで違った独特の表現が可能になり、新たな音世界を生み出すことができるようになったりするわけです。

このように、騒音を音楽の中に用いることは、現代音楽の世界ではミュージックコンクレートと呼ばれ一般的な手法となっていますが、過激な利用法ということなら現在のサンプラーによるノイズ音楽はより衝撃的です。また、通常のアコースティック楽器、例えばピアノ・バイオリンなどをサンプリングすれば、シンセサイザより遙かにリアルな生楽器のシミュレータとして使用することができます。

というとなんだかサンプラーの方が使えそうに聞こえますが、シンセサイザは深くつきあってその音源や周辺回路のクセが理解できるようになってくると、現実には存在しない、自分のイメージする音といったものを作れるようになってきます（その点サンプラーは、あくまで『ある音』しか出せません）。これは捨て難いメリットです。

エフェクターの基礎知識

さて、今月はMSXを中心としたMIDIミュージックシステムの例を挙げてみました。

これは、デジタルシンセサイザDX－7をマスターキーボードとし、MIDIケーブルでサンプラーその他を接続しています。

とりあえずこれくらいの機材をそろえられればあまり音に不自由はしませんが､現実にはこの他に多種多様な〝エフェクター〟が必要なのです。確かに音はシンセサイザやサンプラーで出せますけれど、合奏させて録音してそれを聞いてみると、いかにも電子楽器をシークエンサで鳴らしてみました、というものになってしまいます。この原因のほとんどは、音が〝響く〟機会を与えられずにいきなりテープに録音されてしまっているからなのです（念のために。単に音色を調整して伸びるようにしたとしても駄目です。なぜなら、響きというのは発せられた音が周囲に跳ね返ったり干渉したりして生み出される、アナログの音波が醸し出す効果、つまり空間上に放出されてしまったあとの話だからです）。

どうすればいいか、そのためにエフェクターがあるのです。

エフェクターには、リバーブ、ディ

レイ、フランジャー、コーラス、イコライザー、ディストーションなどがありますが、この中で特に重要なのはリバーブとディレイ、それからイコライザーでしょう。

リバーブの効果というのは、エコーを人工的に作り出すもので、いろいろな場所（狭い部屋だのコンクリートの倉庫だの大きめの教会だのコンサートホールだの）の残響をシミュレートできます。音の立体感を出すには絶対必要なアイテムですね。

一方ディレイというのは、やまびこの効果を作り出すもので、リバーブとはまた別の意味での残響効果をもたらします。これを使うと音を右チャンネルから左チャンネルに流したりとか、図2のようにして人工的に二重奏をさせたりできますが、それよりもっとおもしろいのは、ディレイの〝ホールド〟という機能です。これは一度ディレイ（遅延：要は遅らせるという意味なのですが）させて出した音をずっと継続して出し続ける機能なのですが、これを使うと前に出した音の上に次々と新しい音やフレーズを重ねあわせることになり、音に非常な厚みを与えることができるのです。

最後にイコライザーですが、これは最終的な音全体、つまり音楽をどんな状態で聞かせるかを決定するエフェクターで、具体的にはそれぞれの楽器がその音楽の中でどんな位置をもって聞こえてくるかを設定するものです。音楽を最終的にミックスダウンするとき、すべての楽器が同じ位置で同じレベルで聞こえてきては面白みがありません。オーケストラの演奏でも、近くから聞こえる楽器、遠くから聞こえる楽器があってこそ立体的に響くわけですから。最近はヘッドホンラジカセにもグラフィックイコライザーがついているものもあるくらいですから、簡単なものは触ったことのある人も多いでしょう。ただ、あれはまるで高音・低音の増強・減衰をして遊ぶものみたいに説明されているようですが、本気で音楽を録音する人は、これを使って楽器の聞こえてくる位置を設定するのです。どうして周波数帯域ごとのレベル調整でそんな効果が得られるのか、それは実際にやってみないとなかなかわかりませんが、まあそういうものなのです。

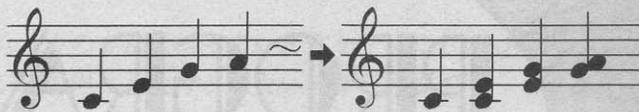
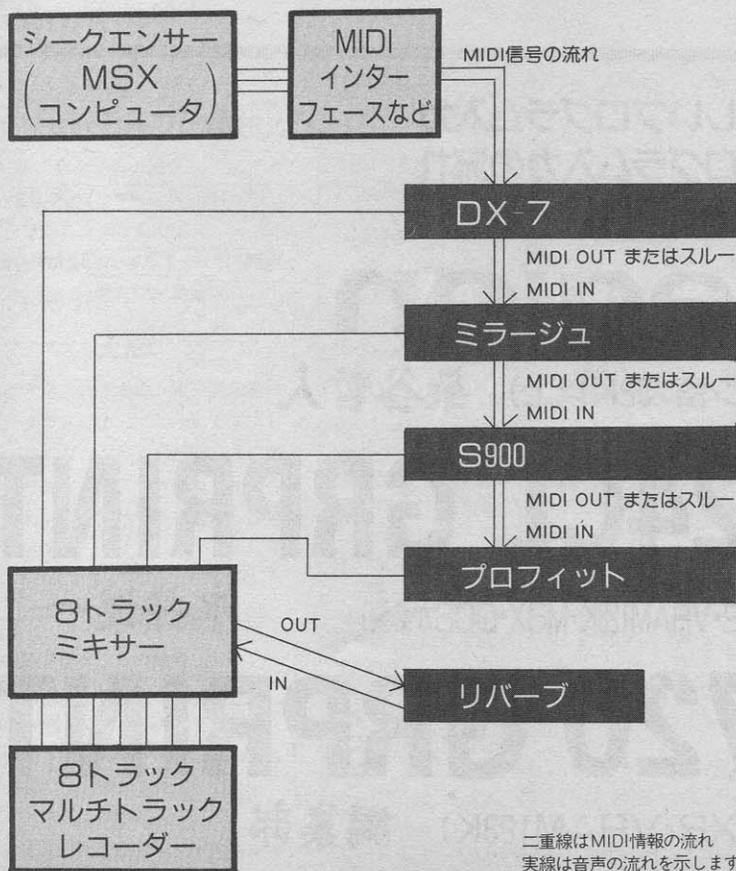



図2　ディレイ使用例

最近ではこれらのエフェクターも次次とＭＩＤＩでコントロールできるようになってきました。エフェクターの掛かり具合までシークエンサ（コンピュータ）側でデータとして残しておけるようになったのは大変便利なことです。

なお、今回掲載した機材のつなぎかたはあくまでも一例で、これが模範的などというものでは決してありません。それは人それぞれが独自に考えるべきものですし、また作る音楽によっても変化するものです。

図１　実際のシステム例

シークエンサー（MSX コンピュータ）
MIDI インターフェースなど
MIDI信号の流れ
DX-7
MIDI OUT またはスルー
MIDI IN
ミラージュ
MIDI OUT またはスルー
MIDI IN
S900
MIDI OUT またはスルー
MIDI IN
プロフィット
8トラック ミキサー
OUT
IN
リバーブ
8トラック マルチトラック レコーダー

二重線はMIDI情報の流れ
実線は音声の流れを示します。

ちょっといい機材紹介

DX-7　まさかこれはいいよね。ＹＡＭＡＨＡが作った『世界標準』のデジタルシンセ。とりあえずプロはこれをもっていないと何かと困るそうである。ＦＭ音源ブームの根源でもある。ＦＭ音源シンセは多数出ているが（もちろん全部ＹＡＭＡＨＡ）６オペレータのものはＤＸ－７のシリーズだけなのである。ちなみに現在売られているのはＤＸ－７IIという名前。

ミラージュ　こちらもスーパーメジャー。米エンソニック社が開発した世界で最初のサンプリングマシン。おかげでずいぶん長い間サンプラーの代名詞的存在だった。他の会社は何をしていたのだろう。そういうわけで、プロはだいたいこれを持っているようである。

S900　日本のＡＫＡＩの最新作。サンプリングマシンもこのところ結構新製品が出ているのだが、その中でもピカーらしい。また、サンプリングマシンには複雑で大変面倒なエディット作業がつきものなのだが、これはそのあたり（操作環境）がかなり良好とのこと。

プロフィット　米シーケンシャルサーキット社のアナログシンセである。これだけＦＭ音源（など。最近はいろいろな音合成の方法があってなんだかよくわからない）がいい音を出すようになっても、やっぱりアナログの厚い音は捨て難い、と、プロはこういうのもほしがるのだ。

プログラムエリア

○正しいプログラム入力
○プログラム入力の流れ

Legion
(マシン語:32K以上) 染谷哲人

TR24CL GRPRINT
(MSX2・VRAM128K・MSX-DOSが必要) 永井健一

IO720 GRPRINT
(MSX2・VRAM128K) 編集部

正しいプログラム入力

あなたは本当に正しいプログラム入力の方法を知っていますか？　これは一歩間違うと、何日間もの苦労が水の泡にもなりかねない大事な常識ですから、入力経験のある方もぜひ一度は目を通すことをおすすめします。

1. 保存

プログラム入力の前に心得ていただきたいことがひとつあります。

絶対法則：プログラムは、走らせる前に必ずセーブ!!

これは一番重要な常識です。はやくRUNしたい気持ちはわかりますが、絶対にその前にセーブ(保存)してください。マシン語の場合はもちろんのこと、最近のBASICは何をやっているかわかったものじゃありませんから、BASICの場合でも絶対に、RUNする前にセーブしてください。

それでは、セーブの方法です。

カセットテープの場合

1)BASICプログラムの場合

CSAVE〝ファイルネーム〟RETURN

2)マシン語プログラムの場合

BSAVE〝CAS:ファイルネーム〟，開始番地，終了番地，実行開始番地 RETURN

注意

開始番地、終了番地、実行開始番地はプログラムによってちがいます。しかし、必ずプログラムの説明文中に書いてありますから、それを見てください。なお、実行開始番地はしばしば省略されます。

ディスクの場合

1)BASICプログラムの場合

SAVE〝ファイルネーム〟RETURN

2)マシン語プログラムの場合

BSAVE〝ファイルネーム〟，開始番地，終了番地，実行開始番地 RETURN

◎ RETURN は、〝リターンキーを押す〟という意味です。

2. 種類

プログラムエリアに掲載されるプログラムは、特に明記しない限りすべて**BASIC**プログラムか、**マシン語**プログラムのどちらかです。

今月からプログラムの先頭に、そのリストが何語で書かれているかを明記するようにしましたが、以前に掲載されたものの場合には、そのリストがBASICなのかマシン語なのか、あらかじめ知っておかないと、正しい入力ができません。その見分け方は、次章で説明します。

3. 構造

まず、BASICのプログラムは、下のような形をしています(リスト1参照)。

まとめて言うと、リスト3のような形に一般化できます。

ちなみにこのようなワンセットを、BASICでは〝1行〟と数えます。 BASICのプログラムは、このような〝行〟がたくさん集まってできているわけです。

一方、マシン語のプログラムは、リスト2のような形をとります。

これも、まとめるとリスト5のような形に集約されます。

しかし、マシン語の『アドレス』は、BASICの『行番号』とは全然別のものです。たとえば、リスト2は本当はリスト4のような意味なのです。

つまり、BASICプログラムは〝行〟が集まってできていますが、マシン語プログラムは、各番地のデータ1つ1つが集まってできているわけです。

リスト1

BASICプログラムの例

```
10 SCREEN2:COLOR6,0,0:CLS
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=F
NA(X)+8:X=RND(-TIME)
30 OPEN"grp:"AS#1:PRESET(20,0):P$="COLOR
 GRAPHIC DEMONSTRATION":PRINT#1,P$:PRESE
T(21,0):PRINT#1,P$
40 FOR I=1 TO 200
50 ON FNA(14) GOTO 140,80,90,100,80,80,1
10,100,120,130,80,90,80,140
60 NEXT:FOR J=0 TO 2000:NEXT:FORJ=0TO9:F
ORI=0TO15:COLOR,I,I:BEEP:NEXTI,J
70 FORI=0 TO3000:NEXT:END
80 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB
(183)),FNA(15):GOTO60
90 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB
(183)),FNA(15),B:GOTO60
100 X=FNA(255):Y=FNB(183):LINE(X,Y)-(X+F
NA(50)-50,Y+FNA(50)),FNA(15),BF:GOTO60
110 CIRCLE(FNA(255),FNA(150)+50),FNA(50)
,FNA(15):GOTO60
120 X=FNA(255):Y=FNA(130)+60:Z=FNA(15):C
IRCLE(X,Y),FNA(40),Z,,,RND(1)*2:PAINT(X,
Y),Z:GOTO60
130 X=FNA(200)+50:Y=FNA(140)+50:Z=FNA(15
):CIRCLE(X,Y),FNA(30),Z:PAINT(X,Y),Z:GOT
O60
140 C=FNA(15):COLOR,C,C:GOTO60
```

チェックサム、とは、チェック用の合計、という意味です。たとえば、リスト2の9000の行のチェックサムの値は、簡単に言えば9000番地から9007番地のデータの値をある方法で足したものです。では、なぜこのようなものがわざわざ記されているのでしょうか？

マシン語のデータを1つ1つ確認するのは、とても大変な作業です。そこで、せめて〝1行ずつ〟確認できないか、と考えた結果、このような方式が生まれたのです。マシン語モニタ(4章を参照)で表示されるチェックサムの値が、掲載されているリストの値と異なっていれば、必ずその行に入力ミスがあることになります。このようにして、間違いを非常に効率的に発見できるのです。

しかしチェックサムも万能ではありません。入力ミスがあってもチェックサムの値が一致してしまうことはいくらでもあります。チェックサムの値が合っているからといって入力ミスがないとは限らないのです。

リスト2

マシン語プログラムの例

```
D000 21 0C D0 7E B7 C8 CD A2 :39
D008 00 23 18 F7 93 EC EC 00 :75
D010 21 15 D0 18 EE 9A FA 96 :16
D018 DE CF BC DD 9A DE E0 DE :64
D020 9E DE 21 0D 0A 28 43 29 :38
D028 20 70 61 72 20 31 39 38 :1D
D030 36 20 4E 45 50 54 55 4E :30
D038 45 20 53 6F 63 69 65 74 :D4
D040 65 20 64 65 20 53 6F 66 :A6
D048 74 77 61 72 65 0D 0A 00 :52
```

リスト3

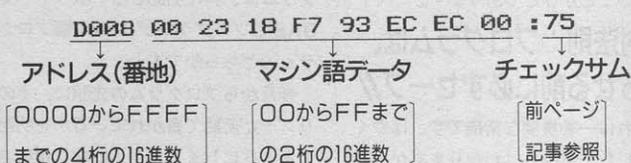
→行番号(0から65529までの数字)

```
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=F
NA(X)+8:X=RND(-TIME)
```

BASICプログラム(一般的には英単語と記号・数字などの組み合わせ)

リスト5

```
D008 00 23 18 F7 93 EC EC 00 :75
```

アドレス(番地)	マシン語データ	チェックサム
0000からFFFFまでの4桁の16進数	00からFFまでの2桁の16進数	前ページ記事参照

リスト4

D000番地からのデータは	D000番地には	D001番地には	D002番地には	D003番地には	D004番地には	D005番地には	D006番地には	D007番地には	D000〜D007のチェックサムは
D000	21	0C	D0	7E	B7	C8	CD	A2	:39

D008番地からのデータは	D008番地には	D009番地には	D00A番地には	D00B番地には	D00C番地には	D00D番地には	D00E番地には	D00F番地には	D008〜D00Fのチェックサムは
D008	00	23	18	F7	93	EC	EC	00	:75

4. 入力

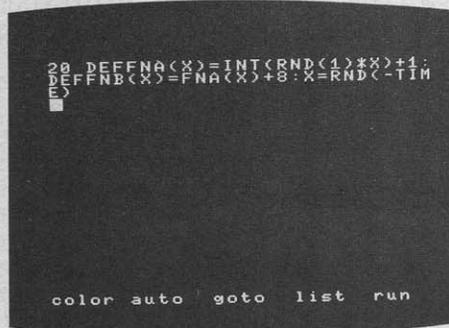
はじめに

さて、いよいよ入力ですが、その前に1つ注意があります。

リストはBASICなのに『中でマシン語を使っている』といった説明がときどき見られますが、これは入力にはまったく関係ありません。リストがBASICならBASICの、マシン語ならマシン語の入力方法をお読みください。

BASIC

BASICプログラムは、1行を単位に入力してゆきます(3.構造を参照)。ここまで読んできた方にはおわかりのように、BASICの1行というのはふつうの文章でいう1行とはちがいます。すなわち、行番号があって、プログラム本文があって、次の行番号がある、その前まで――のことをさします。そして、BASICでは1行入力するためには最後にRETURNキーを押す必要があります。したがって、リスト1ではリスト6にあるような位置でRETURNキーを押すことになります。

なお、画面上には、MSXで最大40文字、MSX2なら80文字を表示することができますが、一方リストの方は、プリンタやページのレイアウトの都合などで48文字・90文字などのいろいろな場合があります。ですから、1行が長い場合には必ずしも画面とリストとの改行位置は一致しません。これは当然のことです。(リスト7と上の写真を比べてみてください)。

```
10 SCREEN2:COLOR6,0,0:CLS RETURN.
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=F
NA(X)+8:X=RND(-TIME) RETURN.
30 OPEN"grp:"AS#1:PRESET(20,0):P$="COLOR
 GRAPHIC DEMONSTRATION":PRINT#1,P$:PRESE
T(21,0):PRINT#1,P$ RETURN.
40 FOR I=1 TO 200 RETURN.
50 ON FNA(14) GOTO 140,80,90,100,80,80,1
10,100,120,130,80,90,80,140 RETURN.
60 NEXT:FOR J=0 TO 2000:NEXT:FORJ=0TO9:F
ORI=0TO15:COLOR,I,I:BEEP:NEXTI,J RETURN.
70 FORI=0 TO3000:NEXT:END RETURN.
80 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB
(183)),FNA(15):GOTO60 RETURN.
90 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB
(183)),FNA(15),B:GOTO60 RETURN.
100 X=FNA(255):Y=FNB(183):LINE(X,Y)-(X+F
NA(50)-50,Y+FNA(50)),FNA(15),BF:GOTO60 RETURN.
110 CIRCLE(FNA(255),FNA(150)+50),FNA(50)
,FNA(15):GOTO60 RETURN.
120 X=FNA(255):Y=FNA(130)+60:Z=FNA(15):C
IRCLE(X,Y),FNA(40),Z,,,RND(1)*2:PAINT(X,
Y),Z:GOTO60 RETURN.
130 X=FNA(200)+50:Y=FNA(140)+50:Z=FNA(15
):CIRCLE(X,Y),FNA(30),Z:PAINT(X,Y),Z:GOT
O60 RETURN.
140 C=FNA(15):COLOR,C,C:GOTO60 RETURN.
```

▲リスト6　▼リスト7

```
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=F
NA(X)+8:X=RND(-TIME)
```

マシン語

マシン語の入力には、特別に用意された『マシン語モニタ』プログラムが必要です。ＭＳＸマガジンでも毎回掲載していますが、それ以外の雑誌で紹介されているものも使用可能です(ただしもちろん、ＭＳＸ用のものに限ります)。しかし、モニタによって使い方が違いますので、ＭＳＸマガジンに掲載している以外のものを使うときには、必ず入力前に使用法をよく読んでください。

ここでは毎回掲載しているモニタを使ってマシン語を入力する方法を説明します。

はじめてマシン語を入力する方は

まず次ページの〝マシン語モニタプログラム〟を入力し、セーブしてください。BASIC の入力方法は前に述べたとおりです。なお、このモニタプログラムが正常に動作しない場合、入力されたマシン語自体もまったく保証されませんから、入力には細心の注意が必要です。

マシン語モニタの使い方

このモニタでは、マシン語の書き込み、および書き込んだデータの表示ができます。

まず、32Ｋ以上のシステムをお持ちの方は、必ず行番号100の＆ＨC7ＦＦを＆Ｈ87ＦＦに書き換えてください。

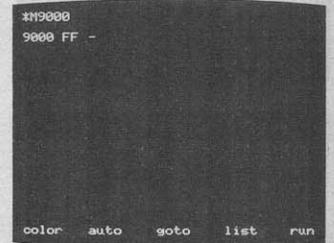
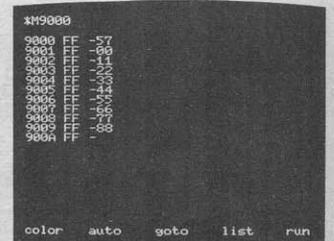
STEP1

データの書き込み

モニタをＲＵＮ RETURN で実行させると、左のような画面になります。

そして、たとえば9000番地からマシン語を入力したいときは、

M9000 RETURN

と入力します。Mは〝メモリセット〟、つまり〝書き込み〟の意味で、9000はもちろん書き込む番地を表しています。そうすると、

となりますから、あとはリストのとおり入力していけばいいのです。ただし、**：のあとの数字は〝チェックサム〟ですから、入力してはいけません。**

なお、途中で休むときは、RETURN キーだけを押すと、〝*〟が出て、モニタの命令受け付け状態にもどります。

ちなみに、9000　ＦＦ－57　という表示は、〝9000番地には今ＦＦが入ってるけど、どうする？〟〝57に書き換える〟という意味です。

STEP2

データの表示・チェック

さて、ある程度入力したら、正しく入力できたかどうか確認をしなくてはいけません。そのためには、Ｄコマンドを使います。たとえば、9000番地から表示させたいときは、

D9000 RETURN

と入力します。すると、16行表示して自動的に一時停止します。

さきほど入力した数字がちゃんと表示されるのがわかります。チェックサムも自動的に計算されて表示されます。さらに続けて表示させたいときはスペースバーを、中断したいときは RETURN キーを押してください。

STEP3

終了・保存

プログラムを全部入力した、あるいは、疲れたから今まで入力した部分は保存しておいて続きはまた別の日に、というときには、まずこのモニタを停止させなくてはいけません。そのためには CTRL キーと STOP キーを同時に押します。すると、Okの表示が出て、いわゆる普通の状態にもどります。そこで、I.保存で説明した要領でセーブすればいいわけです。

◎マシン語データは、一度書き込んだら書き換えない限り、モニタを止めようがどうしようがちゃんと残っています（もちろん、電源を切ったり、他のプログラムをロードしたりすれば消えてしまいますが)。ご安心ください。

STEP4

つなぎ方

マシン語を途中まで入力して、また他の日に続きを入力したいときはモニタを起動する前に次の処理が必要です。

CLEAR200, & HC7FF RETURN

（32K以上のシステムの場合は、&HC7FFを&H87FFにしてください。）

BLOAD"ファイルネーム" RETURN

カセットの場合は、ファイルネームの前にCAS：をつけてください。

おわりに

正しい入力のためには正しい読み取りが必要です。最後に、まちがいやすい文字の一覧表を掲げておきますので参考にしてください。

字	読み方
I l 1	アイ（英大文字） エル（英小文字） いち（数字）
0 O	ゼロ（数字） オー（英大文字）
8 S B	はち（数字） エス（英大文字） ビー（英大文字）
: ;	コロン（英記号） セミコロン（英記号）
, .	カンマ（英記号） ピリオド（英記号）

リスト8

マシン記モニタプログラム　言語：BASIC

```
100 SCREEN0:CLEAR200,&HC7FF:Z$="0000"
110 ON ERROR GOTO 300
120 PRINT:PRINT"*";:GOSUB260:PRINTA$;
130 IF A$="M" THEN150
140 IF A$="D" THEN210 ELSE PRINT:GOTO120
150 LINEINPUTA$:A=VAL("&h"+A$)
160 PRINT:GOSUB280:V=PEEK(A):GOSUB290:PRINT"-";
170 GOSUB240:L=V*16:IF E=1 THEN190 ELSE GOSUB240
:L=L+V:IF E=1 THEN190 ELSE POKEA,L:A=A+1
180 GOTO160
190 IF A$=CHR$(8) THEN A=A-1 ELSEIF A$=CHR$(32)
THEN A=A+1 ELSEIF A$=CHR$(13) THEN120
200 GOTO160
210 LINEINPUTA$:A=VAL("&h"+A$)
220 FOR L=0 TO 15:GOSUB280:FOR M=0 TO 7:V=PEEK(A
):S=S+V:GOSUB290:A=A+1:NEXT:PRINT":";:V=S:GOSUB2
90:PRINT:NEXT
230 PRINT:GOSUB260:IF A$<>" " THEN120 ELSE220
240 E=0:GOSUB260:IF A$<CHR$(48) THEN E=1:RETURN:
ELSEIF A$>CHR$(70) THEN240 ELSEIF A$>CHR$(57) AN
D A$<CHR$(65) THEN240
250 V=VAL("&h"+A$):PRINTA$;:RETURN
260 A$=INKEY$:IF A$="" THEN260 ELSEIF A$>CHR$(96
) AND A$<CHR$(123) THEN A$=CHR$(ASC(A$)-32)
270 RETURN
280 A$=HEX$(A):PRINTLEFT$(Z$,4-LEN(A$))+A$+" ";:
S=INT(A/256)+(A AND 255):RETURN
290 A$=RIGHT$(HEX$(V),2):PRINTLEFT$(Z$,2-LEN(A$)
)+A$+" ";:RETURN
300 RESUME NEXT
```

プログラム入力の流れ

●マシン語だけの場合●

スタート

まず、カセットレコーダを接続し、MSXの電源を入れる。プログラムをセーブするカセットテープも用意しましょう。

マシン語モニタプログラムをロードします。ないときは、まずモニタプログラムをキーボードから入力します。そしてBASICの手順どおりセーブしておきましょう。

マシン語モニタをRUNさせ、マシン語プログラムを1バイトずつ入力していきます。

途中でひと休みしたい？ (No / Yes)

カセットレコーダを録音状態にし、BSAVE"CAS：ファイル名"、先頭アドレス、終了アドレス RETURN とキーボードから入れます。プログラムの入力が途中の場合、終了アドレスは入力できた最後のアドレスにします。

プログラムの入力途中？ (No / Yes)

好きなように休む

マシン語モニタをロードします。

カセットレコーダをPLAY状態にし、BLOAD"CAS:ファイル名" RETURN と入力し、マシン語モニタをRUNします。

プログラムの入力を続けます。

プログラム入力に疲れた？ (Yes / No)

プログラムは全部入った？ (No / Yes)

入力したプログラムと、掲載されたリストを見比べて、誤りをチェックします。

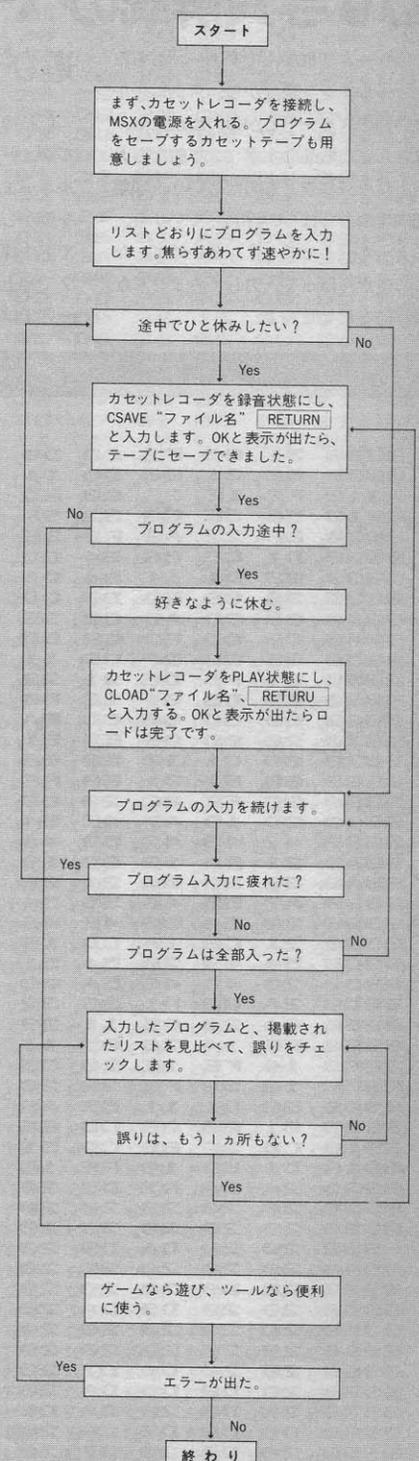
誤りは、もう1ヵ所もない？ (No / Yes)

ゲームなら遊び、ツールなら便利に使う。

プログラムが暴走したりうまく動かない。 (Yes / No)

終わり

●BASICとマシン語の場合●

●BASICだけの場合

Legion（マシン語：32K以上）染谷哲人

必ず写真解説のページを見てください！（写真解説はP96にあります）

ほらー。これなんですよー。もちろんオールマシン語だから、スクロールその他のスピードとか弾の出かたも、ほとんど市販品の水準（2年前ならカートリッジソフトものだという、編集部内でのもっぱらの評判）。ですから、ちょっと（とっても？）長いけど、たまにはがんばって入力してみませんか。後悔はさせませんよ。

遊び方

いわゆるゼビウスタイプのスクロールシューティングゲームです。カーソルキーまたはジョイスティックで自機を動かし、スペースまたはトリガー1で空中弾、GRAPHキーまたはトリガー2で地上弾を出します。敵によっては一発では死んでくれない敵もいますから気をつけましょう。

地上物の中では、パワーアップパーツ1・2が、ときどき埋まっています。それを取ると、画面右側のパワーゲージが6ユニット上がります（これは時間経過につれて減ってゆきます）。4ユニット単位で空中弾や地上弾がレベルアップします。どうレベルアップするかは実際にやってみてください。

実行方法

気合いをたっぷり入れて、マシン語モニタで入力します。終わったら

BSAVE"GAME", & H8800, & HCF7F

としてセーブします。実行するには

BLOAD"GAME", R

です。詳細は前ページの「正しいプログラム入力」をごらんください。

言語：マシン語　開始番地：8800　終了番地：CF7F

```
8800  31 80 F2 CD D0 A6 CD CB:06
8808  8E 21 00 D0 11 01 D0 01:F2
8810  FF 1F 36 00 ED B0 F3 ED:69
8818  56 3E C3 32 9F FD 21 25:0B
8820  8F 22 A0 FD 3E 05 32 81:EC
8828  D1 CD 08 B4 CD 05 A7 21:A4
8830  83 D1 11 84 D1 01 7D 00:F0
8838  36 00 ED B0 CD E8 C8 3E:4E
8840  0B CD AD C8 3E 0C CD AD:D9
8848  C8 CD E2 C8 CD 05 A7 06:8E
8850  06 CD 3F 8B 11 C4 19 3E:A1
8858  01 F5 D5 21 22 89 47 C5:83
8860  E5 D5 01 18 00 CD F2 A6:20
8868  CD 5C 00 CD FA A6 E1 01:68
8870  20 00 09 EB E1 01 18 00:06
8878  09 C1 10 E3 06 08 CD 3F:D7
8880  8B E1 01 E0 FF 09 EB F1:39
8888  3C FE 0C 20 CC 21 92 19:0E
8890  CD 19 A7 4E 54 59 20 4E:0E
8898  42 48 42 5B 4A 4F 46 00:26
88A0  21 BA 19 CD 19 A7 31 39:13
88A8  38 38 00 21 08 1A CD 19:C9
88B0  A7 55 46 55 54 56 55 50:1E
88B8  20 54 50 4E 46 5A 42 00:34
88C0  21 C8 1A CD 19 A7 51 56:7F
88C8  54 49 20 54 51 42 44 46:7E
88D0  20 4C 46 5A 00 97 18 04:17
88D8  3A 88 D1 3C 32 88 D1 FE:B8
88E0  0A 20 05 11 39 AF 18 1D:C5
88E8  FE 14 20 05 11 43 AF 18:C2
88F0  14 FE 1E 20 05 11 4D AF:DA
88F8  18 0B FE 28 20 10 97 32:C2
8900  88 D1 11 57 AF 21 B8 26:F8
8908  01 00 08 CD E6 8E 06 01:E2
8910  CD 3F 8B CD 51 A6 3A A9:D7
8918  D1 E6 10 FE 10 28 B9 C3:1A
8920  2A 8A D7 D8 20 20 20 20:8C
8928  20 20 20 20 20 20 20 20:B1
8930  20 20 20 20 20 20 20 20:B9
8938  20 20 DA D9 20 20 20 20:34
8940  20 20 20 20 20 20 20 20:C9
8948  20 D9 20 20 20 20 20 20:8A
8950  20 20 D9 DA 20 20 20 20:4C
8958  20 20 20 20 20 20 20 20:E1
8960  20 20 20 20 20 20 20 20:E9
8968  20 20 D8 D7 20 20 20 20:60
8970  20 D8 D9 DA 20 DA D9 D8:4F
8978  20 D8 20 DA D9 D8 20 DA:9E
8980  D9 D8 D7 D8 20 20 20 20:E9
8988  20 D7 20 D7 20 D7 20 D7:ED
8990  20 D7 20 D7 20 D7 20 D7:F5
8998  20 D7 DA D9 20 20 20 20:4B
89A0  20 DA D9 D8 20 D8 20 DA:C6
89A8  20 DA 20 D8 20 DA 20 D8:15
89B0  20 DA D9 DA D7 D8 D9 DA:48
89B8  20 D9 20 20 20 D9 20 D9:6C
89C0  20 D9 20 D9 20 D9 20 D9:2D
89C8  20 D9 D8 D7 DA D9 D8 D7:5B
89D0  20 D8 D7 DA 20 DA D7 D8:AB
89D8  20 D8 20 DA D7 D8 20 DA:FC
89E0  20 D8 20 20 20 20 20 20:21
89E8  20 20 20 20 20 20 20 D7:28
89F0  20 20 20 20 20 20 20 20:79
89F8  20 20 20 20 20 20 20 20:81
8A00  20 20 20 20 20 20 20 DA:44
8A08  20 20 20 20 20 20 20 20:92
8A10  20 20 20 20 20 20 20 20:9A
8A18  20 20 20 20 20 D7 D8 D9:CA
8A20  20 20 20 20 20 20 20 20:AA
8A28  20 20 CD E8 C8 CD 3A 8D:03
8A30  3E 01 CD AD C8 3E 02 CD:48
8A38  AD C8 CD E2 C8 CD 62 8E:6B
8A40  CD C7 91 CD 4F 8B CD 74:D7
8A48  8B CD BD 8B CD A1 8C CD:39
8A50  3E 8C CD B3 8F CD 0B 98:23
8A58  06 02 CD 3F 8B CD F2 8E:CE
8A60  3A 86 D1 CB 5F 20 3D 3A:3C
8A68  CC D2 E6 3F 3D CA 40 8A:86
8A70  3C C2 43 8A 21 88 D1 35:74
8A78  F2 3D 8A 06 96 C5 21 66:A3
8A80  19 CD 19 A7 20 48 42 4E:A8
8A88  46 20 50 57 46 53 20 00:D8
8A90  CD B3 8F CD 0B 98 06 02:A1
8A98  CD 3F 8B CD F2 8E C1 10:D7
8AA0  DC C3 2C 88 CD 31 92 CD:DA
8AA8  4F 8B CD A1 8C CD 3E 8C:9D
8AB0  21 86 D1 CB B6 CD 0B 98:A3
8AB8  06 02 CD 3F 8B CD F2 8E:2E
8AC0  01 00 06 21 00 D2 11 22:77
8AC8  00 7E A7 28 01 0C 19 10:D5
8AD0  F8 79 A7 CA E6 8A 3A CC:B2
8AD8  D2 E6 3F 3D CA A4 8A 3C:CA
8AE0  C2 A7 8A C3 74 8A CD 2A:15
8AE8  8D 3A 8D D1 FE 05 28 0E:D0
8AF0  3A 86 D1 E6 E3 32 86 D1:5D
8AF8  CD 19 8C C3 40 8A 21 63:05
8B00  19 CD 19 A7 20 44 50 4F:34
8B08  48 53 42 55 56 4D 42 55:FF
8B10  4A 50 4F 54 20 00 06 64:62
8B18  CD 3F 8B 21 C4 1A CD 19:1F
8B20  A7 51 56 54 49 20 54 51:5B
8B28  42 44 46 20 4C 46 5A 00:8B
8B30  CD 51 A6 3A A9 D1 E6 10:29
8B38  FE 10 28 F4 C3 2C 88 CD:31
```

```
8B40 FA A6 3A AF D1 B8 38 F7:0C
8B48 97 32 AF D1 C3 FA A6 3A:B9
8B50 B5 D1 A7 C8 21 BE 19 CD:95
8B58 53 00 3A B5 D1 3D CB 4F:4D
8B60 32 B5 D1 28 06 3E 20 CD:FC
8B68 13 A7 C9 3A 8D D1 C6 30:04
8B70 CD 13 A7 C9 21 8B D1 35:FD
8B78 C0 21 89 D1 7E 4F 3D F2:3A
8B80 85 8B 36 00 C9 77 3A 89:54
8B88 D1 CB 3F CB 3F 21 9E 8B:42
8B90 16 00 5F 19 7E 32 8E D1:B8
8B98 21 19 1A C3 D2 8B 02 03:9C
8BA0 03 03 03 03 3A 89 D1 4F:1A
8BA8 CB 3F CB 3F 21 9E 8B 16:A7
8BB0 00 5F 19 7E 32 8E D1 21:E3
8BB8 19 1A C3 EC 8B 21 8C D1:2E
8BC0 35 C0 21 8A D1 7E 4F 3D:C6
8BC8 F2 CE 8B 36 00 C9 77 21:35
8BD0 99 1A 59 CB 3B CB 3B 16:89
8BD8 00 19 CD 53 00 79 E6 03:FE
8BE0 C6 20 C3 13 A7 3A 8A D1:63
8BE8 4F 21 99 1A 06 06 E5 CD:54
8BF0 53 00 C5 3E 20 CD 13 A7:78
8BF8 C1 10 F7 E1 CD 53 00 41:8D
8C00 CB 38 CB 38 78 A7 28 09:E2
8C08 C5 3E 24 CD 13 A7 C1 10:13
8C10 F7 79 E6 03 C6 21 C3 13:B2
8C18 A7 21 5D 19 CD 53 00 3A:3C
8C20 88 D1 27 F5 E6 F0 20 05:1C
8C28 3E 20 C3 33 8C 0F 0F 0F:C1
8C30 0F C6 30 CD 13 A7 F1 E6:1F
8C38 0F C6 30 C3 13 A7 3E 07:8B
8C40 CD 41 01 21 86 D1 CB 67:85
8C48 28 03 CB 86 C9 CB 46 C0:EA
8C50 CB C6 CB AE CD FD C8 21:99
8C58 F9 1A CD 19 A7 54 55 50:7D
8C60 51 00 3E 07 CD 41 01 21:B2
8C68 86 D1 CB 67 28 1C CB 86:12
8C70 3E 05 CD 41 01 FE F8 20:64
8C78 E9 3A 8D D1 FE 04 30 E2:99
8C80 3E 09 32 88 D1 CD 19 8C:50
8C88 18 D8 CB 46 20 D4 CB C6:9A
8C90 CB EE CD E2 C8 21 F9 1A:80
8C98 CD 19 A7 20 20 20 20 00:31
8CA0 C9 21 F9 18 11 85 D1 CD:5B
8CA8 8F A7 3A 86 D1 CB 4F 20:35
8CB0 1F 3A 85 D1 47 3A 82 D1:BF
8CB8 B8 38 0C C0 ED 5B 83 D1:9C
8CC0 2A 80 D1 A7 ED 52 D0 3A:B7
8CC8 86 D1 CB CF 32 86 D1 C9:97
8CD0 3A 83 D1 32 80 D1 2A 84:1B
8CD8 D1 22 81 D1 21 99 18 11:8C
8CE0 82 D1 C3 8F A7 DD 5E 14:07
8CE8 16 00 21 02 8D 19 11 83:E7
8CF0 D1 EB 1A 86 27 77 23 3E:D7
8CF8 00 8E 27 77 23 3E 00 8E:9F
8D00 27 77 C9 00 00 00 00 00:F4
8D08 00 00 01 01 01 01 01 01:9B
8D10 02 02 02 01 01 01 02 02:AA
8D18 02 01 01 01 00 00 00 00:AA
8D20 00 00 00 00 05 05 05 05 10:D1
8D28 05 05 3A 8D D1 21 84 D1:CD
8D30 86 27 77 23 3E 00 8E 27:F7
8D38 77 C9 21 83 D1 11 84 D1:E0
8D40 01 12 04 36 00 ED B0 3E:F5
8D48 01 32 8D D1 32 B6 D1 32:51
8D50 A0 D1 32 B0 D1 32 88 D1:8C
8D58 21 00 D1 22 AB D1 21 67:FD
8D60 B7 22 A1 D1 21 B2 BC 22:E9
8D68 A3 D1 21 FF FF 22 A7 D1:22
8D70 23 22 A5 D1 CD 05 A7 06:37
8D78 18 C5 CD C2 8F C1 10 F9:CA
8D80 06 18 11 18 18 21 BA 8D:D4
8D88 C5 E5 D5 01 07 00 CD F2:5B
8D90 A6 CD 5C 00 CD FA A6 E1:3A
8D98 01 20 00 09 EB E1 01 07:23
8DA0 00 09 C1 10 E3 CD DC 8C:1F
8DA8 CD A1 8C 21 BE 19 CD 53:47
8DB0 00 3A 8D D1 C6 30 CD 13:AB
8DB8 A7 C9 27 29 29 29 29 29:A9
8DC0 29 28 4D 46 48 4A 50 4F:62
8DC8 27 29 29 29 29 29 29 28:9A
8DD0 49 4A 48 49 20 20 28 20:09
8DD8 20 20 20 20 30 28 20 20:7D
```

```
8DE0 20 20 20 20 28 54 44 50:FD
8DE8 53 46 20 28 20 20 20 20:D6
8DF0 20 30 27 29 29 29 29 29:C1
8DF8 29 28 53 46 54 55 20 20:58
8E00 28 20 20 20 20 20 20 28:9E
8E08 20 20 20 20 20 20 28 54:D2
8E10 55 42 48 46 20 28 20 20:4B
8E18 20 20 20 20 27 29 29 29:C8
8E20 29 29 29 28 58 46 42 51:82
8E28 26 31 28 21 20 20 20 20:D6
8E30 20 28 25 25 25 25 25 25:E4
8E38 28 20 20 20 20 20 20 28:D6
8E40 58 46 42 51 26 32 28 21:A0
8E48 20 20 20 20 20 28 25 25:E8
8E50 25 25 25 25 28 20 20 20:FA
8E58 20 20 20 28 20 20 20 20:EE
8E60 20 20 97 32 AF D1 32 89:32
8E68 D1 32 8A D1 3C 32 8B D1:1E
8E70 32 8C D1 32 8F D1 32 90:E1
8E78 D1 3C 32 8E D1 3E 64 32:78
8E80 94 D1 DD 21 CC D2 DD 36:22
8E88 00 81 DD 36 01 A8 DD 36:66
8E90 02 78 DD 36 05 00 DD 36:C3
8E98 06 00 21 00 00 22 DB D2:1C
8EA0 22 DD D2 DD 36 03 00 DD:F2
8EA8 36 04 8F DD 36 15 81 DD:85
8EB0 36 16 05 DD 36 09 00 DD:88
8EB8 36 07 01 CD 01 94 CD 19:CC
8EC0 8C CD A4 8B CD E5 8B CD:E0
8EC8 F2 8E C9 21 00 38 11 61:6A
8ED0 AF CD 3C A7 01 00 08 21:E7
8ED8 00 01 11 C8 A7 CD E6 8E:28
8EE0 21 00 21 11 A1 AD CD 3C:18
8EE8 A7 09 CD 3C A7 09 CD 3C:E8
8EF0 A7 C9 3E 18 21 B3 D1 96:7F
8EF8 ED 5B B1 D1 21 00 18 CD:56
8F00 0A 8F 3A B3 D1 A7 C8 11:66
8F08 B0 D5 47 3A 07 00 4F C5:B8
8F10 CD 53 00 06 18 F3 1A 13:FD
8F18 ED 79 FB 10 F8 01 20 00:31
8F20 09 C1 10 EB C9 F1 CD F2:ED
8F28 A6 21 AF D1 34 ED 4B 07:71
8F30 00 21 00 1B CD 53 00 3A:55
8F38 AE D1 A7 28 4F 87 87 47:B9
8F40 21 AD D1 34 CB 46 20 33:06
8F48 2A AB D1 11 04 00 19 11:BC
8F50 F8 FF 19 CB 17 CB 1F ED:A8
8F58 A3 CB 17 CB 1F CB 17 CB:03
8F60 1F ED A3 CB 17 CB 1F CB:35
8F68 17 CB 1F ED A3 CB 17 CB:35
8F70 1F CB 17 CB 1F ED A3 20:9A
8F78 D9 18 0E 21 00 D1 ED A3:88
8F80 00 00 00 78 A7 20 F7 18:5D
8F88 00 3A AE D1 3E D0 ED 79:44
8F90 CD 17 C9 CD FA A6 DD E1:F7
8F98 FD E1 F1 C1 D1 E1 08 D9:4A
8FA0 F1 C1 D1 E1 C9 E3 D5 87:9B
8FA8 16 00 5F 19 5E 23 56 EB:87
8FB0 D1 E3 C9 21 86 D1 CB B6:B5
8FB8 CB 66 C0 21 B0 D1 35 C0:CF
8FC0 36 04 ED 5B A5 D1 2A A7:18
8FC8 D1 23 22 A7 D1 A7 ED 52:CB
8FD0 C2 94 90 2A A3 D1 7E 23:84
8FD8 CD A5 8F E9 8F F3 8F 24:86
8FE0 90 4E 90 59 90 64 90 6F:29
8FE8 90 11 00 00 ED 53 A7 D1:D0
8FF0 C3 6F 90 46 23 C5 E5 CD:21
8FF8 C7 95 38 1D E3 FD E1 7E:77
9000 23 FD 77 02 5E 23 56 23:23
9008 1A 13 FD 77 00 FD 72 0E:B6
9010 FD 73 0D C1 10 DF C3 89:19
9018 90 E1 C1 16 00 58 19 19:7A
9020 19 C3 89 90 7E 23 32 8D:05
9028 D1 EB 21 23 93 87 06 00:D8
9030 4F 09 4E 23 46 ED 43 92:91
9038 D1 EB 3E 5A 32 B5 D1 3A:0E
9040 88 D1 3C 32 88 D1 E5 CD:A2
9048 19 8C E1 C3 89 90 3A 86:FA
9050 D1 CB D7 32 86 D1 C3 89:28
9058 90 3A 86 D1 CB 97 32 86:23
9060 D1 C3 89 90 3A 86 D1 F6:24
9068 18 32 86 D1 C3 89 90 4E:C3
9070 23 46 23 5E 23 56 23 E5:6B
9078 60 69 01 00 08 CD 3C A7:8A
```

```
9080 09 CD 3C A7 09 CD 3C A7:82
9088 E1 5E 23 56 23 ED 53 A5:D8
9090 D1 22 A3 D1 3A B3 D1 3D:82
9098 F2 A3 90 3E 17 21 D8 D7:72
90A0 C3 AA 90 01 E8 FF 2A B1:F0
90A8 D1 09 22 B1 D1 32 B3 D1:6C
90B0 3A A0 D1 3D 20 1E 2A A1:31
90B8 D1 23 22 A1 D1 7E 87 86:5B
90C0 67 2E 00 CB 3C CB 1D CB:9F
90C8 3C CB 1D 01 00 D8 09 3E:9C
90D0 08 C3 D7 90 2A 9E D1 32:5D
90D8 A0 D1 ED 5B B1 D1 01 18:BC
90E0 00 ED B0 22 9E D1 21 86:45
90E8 D1 CB F6 C9 CD B7 95 D8:C4
90F0 36 05 E5 FD E1 FD 36 16:C7
90F8 05 DD 7E 0A DD 77 13 3A:93
9100 CD D2 DD BE 01 38 08 0E:1A
9108 02 DD 96 01 C3 16 91 0E:87
9110 FE DD 96 01 ED 44 47 3A:C5
9118 CE D2 DD BE 02 38 07 0C:31
9120 DD 96 02 C3 2C 91 0D DD:90
9128 96 02 ED 44 57 79 C6 03:1B
9130 5F 78 BA 30 01 1C 21 BF:7F
9138 91 16 00 19 ED 5F E6 03:BE
9140 CB 3F 8E E6 0F CB FF FD:25
9148 77 11 DD 7E 01 FD 77 01:32
9150 DD 7E 02 FD 77 02 C9 CD:4A
9158 B7 95 D8 36 05 E5 FD E1:0B
9160 FD 36 16 04 C3 F9 90 CD:57
9168 B7 95 D8 36 05 E5 FD E1:1B
9170 FD 36 16 04 DD 7E 0A DD:90
9178 77 13 DD 7E 11 DD 86 12:74
9180 E6 0F DD 77 11 C3 47 91:06
9188 CD B7 95 D8 36 05 E5 FD:27
9190 E1 FD 36 16 04 DD 7E 0A:B4
9198 DD 77 13 DD 7E 11 FE 08:02
91A0 20 DB 97 DD 77 11 C3 47:32
91A8 91 3A B4 D1 FE 09 D0 CD:2D
91B0 B7 95 D8 E5 FD E1 36 1A:78
91B8 FD 36 16 05 C3 F9 90 06:E9
91C0 04 08 0A 00 02 0E 0C 3A:BD
91C8 86 D1 CB 57 C8 21 B6 D1:42
91D0 35 C0 3A B4 D1 FE 09 30:4C
91D8 52 CD B7 95 DA 2B 92 E5:50
91E0 3A 8D D1 4F 81 81 87 4F:30
91E8 3A 89 D1 5F 3A 8A D1 BB:BC
91F0 30 01 7B CB 3F CB 3F 5F:A0
91F8 81 87 4F 81 81 4F 3A A8:13
9200 D1 81 4F 06 00 21 4D 92:39
9208 09 7E 32 B6 D1 7B E6 FE:39
9210 87 4F 81 81 4F 3A A8 D1:7C
9218 E6 FE 87 81 4F 2A 92 D1:72
9220 09 ED 5F E6 03 4F 09 7E:C6
9228 E1 77 C9 3E 01 32 B6 D1:D3
9230 C9 3A 86 D1 CB 57 C8 21:27
9238 B6 D1 35 C0 3A B4 D1 FE:03
9240 08 30 E8 CD B7 95 DA 2B:10
9248 92 E5 3A 8D D1 4F 81 81:3A
9250 87 4F 3A 89 D1 5F 3A 8A:6F
9258 D1 BB 30 01 7B CB 3F CB:F7
9260 3F 5F 81 06 00 4F 21 DD:64
9268 93 09 7E 32 B6 D1 C3 0D:9D
9270 92 3C 32 3C 32 3C 32 37:15
9278 2D 37 2D 37 2D 32 28 32:8B
9280 28 32 28 2D 23 2D 23 2D:61
9288 23 2D 23 2D 23 2D 23 28:55
9290 1E 28 1E 28 1E 37 2D 37:67
9298 2D 37 2D 32 28 32 28 32:A1
92A0 28 32 28 32 28 32 28 2D:95
92A8 23 2D 23 2D 23 2D 23 2D:7A
92B0 23 2D 23 28 1E 28 1E 28:69
92B8 1E 2D 28 2D 28 2D 28 23:8A
92C0 1E 2D 23 28 23 32 28 32:97
92C8 28 32 28 2D 23 2D 23 2D:A9
92D0 23 2D 23 2D 23 2D 23 28:9D
92D8 1E 28 1E 28 1E 2D 23 2D:91
92E0 23 2D 23 28 1E 28 1E 28:99
92E8 1E 2D 23 2D 23 2D 23 28:B0
92F0 1E 28 1E 28 1E 23 19 23:8B
92F8 19 23 19 1E 14 1E 14 1E:61
9300 14 1E 19 1E 19 1E 19 19:65
9308 14 19 14 19 14 1C 19 1C:5A
9310 19 1C 19 17 14 17 14 17:5E
9318 14 17 14 17 14 17 14 12:52
```

```
9320 0F 12 0F 12 0F 2F 93 53:19
9328 93 77 93 9B 93 B1 93 08:E0
9330 08 08 0E 11 11 08 0E 0B:24
9338 0B 09 11 0A 0A 11 10 0F:34
9340 0F 11 0B 0C 0C 0A 17 0F:46
9348 0F 0A 11 10 10 12 17 14:62
9350 0F 11 0B 12 12 0A 0B 0F:56
9358 0F 11 11 0C 0C 0A 0E 14:60
9360 0A 0C 0C 12 17 0F 0F 14:70
9368 0D 0D 11 15 0F 0A 0A 14:72
9370 10 13 17 0D 0D 0F 18 14:92
9378 0B 11 11 0F 0F 12 14 10:8C
9380 10 0C 0A 10 10 0A 17 18:92
9388 10 13 13 0D 0D 12 09 16:9C
9390 0D 11 11 10 10 19 0C 14:AB
9398 0D 13 17 15 0C 11 0C 0D:AD
93A0 0D 14 12 13 13 17 10 16:C9
93A8 18 18 0A 13 13 0F 0D 19:D0
93B0 19 0D 0D 0D 0D 11 18 16:CF
93B8 0F 0F 19 13 13 19 0C 16:E3
93C0 0A 18 0D 13 13 19 0C 16:E3
93C8 18 10 0D 13 13 14 0F 16:EF
93D0 10 18 11 19 0C 15 10 16:FC
93D8 0C 0E 18 0D 0D 13 19 16:F9
93E0 0C 19 13 FA E6 E6 D2 BE:01
93E8 B4 FA E6 E6 D2 BE B4 FA:33
93F0 E6 E6 D2 BE B4 FA E6 E6:59
93F8 D2 BE B4 FA E6 E6 D2 BE:25
9400 B4 DD CB 09 7E C4 66 94:35
9408 DD CB 09 76 C4 6F 94 DD:67
9410 CB 09 6E C4 78 94 DD CB:5E
9418 09 66 C4 BB 94 DD CB 09:DF
9420 5E C4 00 95 ED 5B AB D1:2F
9428 DD E5 E1 23 7E 23 D6 20:19
9430 12 13 ED A0 ED A0 ED A0:90
9438 ED 53 AB D1 21 AE D1 34:5C
9440 DD 7E 15 B7 C8 34 21 B4:CC
9448 D1 34 2A AB D1 54 5D 01:39
9450 FC FF 09 ED A0 ED A0 7E:80
9458 C6 04 12 13 DD 7E 15 12:5D
9460 13 ED 53 AB D1 C9 DD 46:AF
9468 10 DD 4E 0F C3 A2 94 DD:1C
9470 46 12 DD 4E 11 C3 E5 94:D4
9478 DD 35 18 20 E9 DD 66 1A:9C
9480 DD 6E 19 7E A7 20 07 DD:A1
9488 66 1C DD 6E 1B 7E 23 DD:82
9490 77 18 0E 00 46 23 DD 74:7B
9498 1A DD 75 19 DD 70 10 DD:EB
94A0 71 0F DD 66 01 DD 6E 05:48
94A8 09 DD 74 01 DD 75 05 7C:6A
94B0 FE 10 DA FA 94 FE E0 D2:6A
94B8 FA 94 C9 DD 35 1D 20 AF:A1
94C0 DD 66 1F DD 6E 1E 7E A7:44
94C8 20 07 DD 66 21 DD 6E 20:52
94D0 7E 23 DD 77 1D 0E 00 46:CA
94D8 23 DD 74 1F DD 75 1E DD:4C
94E0 70 12 DD 71 11 DD 66 02:9A
94E8 DD 6E 06 09 DD 74 02 DD:06
94F0 75 06 7C FE 11 38 03 FE:C3
94F8 D0 D8 E1 DD 36 00 00 C9:F1
9500 DD 35 08 C0 DD 66 0C DD:9B
9508 6E 0B 7E A7 20 07 DD 66:A5
9510 0E DD 6E 0D 7E 23 DD 77:00
9518 08 7E 23 DD 77 03 DD 74:FE
9520 0C DD 75 0B C9 4F 87 87:44
9528 16 00 5F 21 77 95 19 5E:D6
9530 23 56 23 7E 23 66 6F 79:50
9538 CB 7F 28 1A ED 5F E6 1F:AA
9540 D6 0F 4F 3E 00 9F 47 09:36
9548 EB ED 5F E6 1F D6 0F 4F:4D
9550 3E 00 9F 47 09 EB E5 DD:BF
9558 46 16 21 00 00 19 10 FD:90
9560 DD 74 10 DD 75 0F D1 DD:65
9568 46 16 21 00 00 19 10 FD:A0
9570 DD 74 12 DD 75 11 C9 C0:54
9578 00 00 00 B1 00 B8 FF 88:FD
9580 00 78 FF 48 00 4F FF 00:22
9588 00 40 FF B8 FF 4F FF 78:D9
9590 FF 78 FF 4F FF B8 FF 40:E0
9598 FF 00 00 4F FF 48 00 78:3A
95A0 FF 88 00 B8 FF B1 00 00:24
95A8 00 C0 00 48 00 B1 00 88:7E
95B0 00 88 00 B1 00 48 00 21:E7
95B8 76 D3 11 22 00 06 10 7E:5D
```

```
95C0 A7 C8 19 10 FA 37 C9 21:08
95C8 00 D2 11 22 00 06 06 7E:EC
95D0 A7 C8 19 10 FA 37 C9 CD:C4
95D8 74 96 3A EE D2 FE 82 20:11
95E0 0A FD 21 EE D2 CD 97 96:57
95E8 D2 EB 96 3A 10 D3 FE 82:6D
95F0 20 0A FD 21 10 D3 CD 97:14
95F8 96 D2 EB 96 3A 32 D3 FE:B3
9600 82 20 0A FD 21 32 D3 CD:32
9608 97 96 D2 EB 96 3A CC D2:F6
9610 FE 81 C0 FD 21 CC D2 CD:6E
9618 97 96 D2 EB 96 C9 CD 68:2C
9620 96 3A 54 D3 FE 83 20 0A:58
9628 FD 21 54 D3 CD 97 96 D2:CF
9630 EB 96 3A 54 D3 FE 84 C0:EA
9638 FD 21 54 D3 CD CA 96 D2:12
9640 EB 96 C9 CD 68 96 3A CC:F1
9648 D2 FE 81 C0 FD 21 CC D2:AB
9650 CD 97 96 D8 21 E3 97 DD:30
9658 7E 00 E6 3F DD 77 14 16:0F
9660 00 5F 19 7E DD 77 00 C9:09
9668 DD 7E 00 87 87 5F 21 44:2B
9670 97 C3 7A 96 DD 5E 03 21:CF
9678 20 97 16 00 19 DD 7E 01:50
9680 5F 86 23 47 7B 86 23 4F:D8
9688 DD 7E 02 5F 86 23 08 7B:06
9690 86 D9 4F 08 47 D9 C9 16:DB
9698 00 FD 5E 03 21 20 97 19:7D
96A0 FD 7E 01 5F 86 23 B8 30:A2
96A8 06 7E 83 B8 30 05 C9 57:52
96B0 79 BA D8 23 FD 7E 02 5F:50
96B8 86 23 D9 B8 30 07 D9 7E:16
96C0 83 D9 B8 D9 C9 57 79 BA:96
96C8 D9 C9 FD 7E 01 B8 30 06:6A
96D0 C6 47 B8 30 05 C9 57 79:F9
96D8 BA D8 D9 FD 7E 02 B8 30:3E
96E0 05 C6 07 B8 D9 C9 57 79:72
96E8 BA D9 C9 21 E3 97 DD 7E:D0
96F0 00 E6 3F DD 77 14 5F DD:4F
96F8 7E 07 FD 96 07 28 02 30:07
9700 08 16 00 19 7E DD 77 00:A0
9708 97 DD 77 07 FD 7E 00 E6:F2
9710 3F FD 77 14 16 00 5F 21:04
9718 E3 97 19 7E FD 77 00 C9:FD
9720 01 0D 01 0E 01 0D 01 0E:F1
9728 02 0E 01 0E 02 0E 01 0E:FD
9730 02 0E 03 0C 02 0E 03 0C:05
9738 02 0E 06 09 02 0E 06 09:0D
9740 02 0E 03 0C 02 0E 03 0C:15
9748 02 0D 00 0F 02 0D 00 0F:1B
9750 03 0C 00 0F 03 0C 00 0F:23
9758 04 0B 00 0F 04 0B 00 0F:2B
9760 07 0A 00 0F 07 0A 00 0F:37
9768 04 0B 00 0F 04 0B 00 0F:3B
9770 03 0C 00 0F 03 0C 00 0F:43
9778 01 0D 01 0E 01 0E 01 0E:4A
9780 01 0E 01 0E 01 0E 01 0E:53
9788 02 0D 02 0D 02 0D 02 0D:5B
9790 02 0D 00 0F 02 0D 00 0F:63
9798 02 0D 02 0D 05 0A 05 0A:6B
97A0 03 0C 03 0C 05 0A 05 0A:73
97A8 05 0A 05 0A 02 0D 02 0D:7B
97B0 00 0F 00 0F 00 1F 00 1F:A3
97B8 08 0F 08 0F 08 0F 08 0F:AB
97C0 00 1F 00 1F 00 1F 00 1F:D3
97C8 00 1F 00 1F 00 1F 00 1F:DB
97D0 00 0F 00 0F 00 0F 00 0F:A3
97D8 00 0F 00 0F 00 0F 00 0F:AB
97E0 00 0F 00 0F 06 00 00 84:1F
97E8 00 86 87 07 07 07 07 07:AF
97F0 07 07 07 07 07 07 07 07:BF
97F8 07 07 07 07 07 00 1B 1C:E9
9800 1F 20 1F 20 1D 1E 1B 1B:87
9808 1B 1B 1B 97 32 AE D1 32:6B
9810 B4 D1 21 00 D1 22 AB D1:BD
9818 06 1B DD 21 00 D2 C5 CD:33
9820 FA A6 DD 7E 00 E6 3F 28:00
9828 11 87 26 00 6F 11 41 98:D7
9830 19 7E 23 66 6F 01 3A 98:2A
9838 C5 E9 01 22 00 DD 09 C1:48
9840 10 DC C9 76 9B 79 9C 0C:BF
9848 9D D2 9E 65 9F 99 9F AB:D4
9850 9F F5 9F 0D A0 43 A0 77:22
9858 A0 8E A0 EC A0 71 A1 83:DF
```

```
9860 A1 B9 A1 36 A2 81 A2 19:15
9868 A3 93 A3 F3 A3 61 A4 3E:B2
9870 A5 76 A5 C5 A5 23 A6 7B:76
9878 99 90 99 91 98 A3 98 29:5F
9880 99 52 99 D2 99 D2 99 D2:44
9888 99 D2 99 D2 99 D2 99 D2:CC
9890 99 DD CB 00 7E C2 DB 98:1C
9898 3E 08 CD AD C8 21 A4 BC:39
98A0 C3 B2 98 DD CB 00 7E C2:2D
98A8 DB 98 3E 08 CD AD C8 21:5C
98B0 AB BC DD CB 00 FE DD 36:68
98B8 08 01 DD 74 0E DD 75 0D:17
98C0 3A 86 D1 CB 77 28 0D DD:3D
98C8 7E 01 C6 08 DD 77 01 FE:00
98D0 E0 D2 CD 99 CD B2 9A CD:66
98D8 43 96 C9 DD 7E 01 FE 20:8C
98E0 30 04 CD 44 9B C9 3A 86:E1
98E8 D1 CB 77 28 10 DD 7E 01:27
98F0 C6 08 DD 77 01 FE E0 D2:5B
98F8 CD 99 C3 25 99 DD 35 08:91
9900 C2 25 99 DD 66 0E DD 6E:B5
9908 0D 7E FE 80 38 05 06 FF:EC
9910 4F 09 86 23 DD 77 08 5E:64
9918 23 56 23 DD 74 0E DD 75:FE
9920 0D EB CD B2 9A CD 43 96:70
9928 C9 DD CB 00 7E C2 C4 99:CF
9930 3E 03 CD AD C8 3E 64 32:20
9938 94 D1 3A 89 D1 C6 06 FE:94
9940 18 38 02 3E 17 32 89 D1:0C
9948 97 32 8B D1 CD A4 8B C3:C5
9950 9E 99 DD CB 00 7E C2 C4:CC
9958 99 3E 04 CD AD C8 3E 64:B0
9960 32 94 D1 3A 8A D1 C6 06:F1
9968 FE 18 38 02 3E 17 32 8A:62
9970 D1 97 32 8C D1 CD E5 8B:3D
9978 C3 9E 99 DD CB 00 7E C2:F3
9980 C4 99 CD E5 8C 3E 08 CD:C7
9988 AD C8 21 4C BB C3 A1 99:BB
9990 DD CB 00 7E 20 2E CD E5:4F
9998 8C 3E 08 CD AD C8 21 90:F6
99A0 BB 3A 86 D1 CB 77 28 0D:FC
99A8 DD 7E 01 C6 08 DD 77 01:C0
99B0 FE E0 CA CD 99 CD B2 9A:70
99B8 DD 7E 01 FE 20 30 0E DD:E6
99C0 CB 00 FE C9 CD 44 9B DD:74
99C8 7E 01 FE 20 D8 DD 36 00:E9
99D0 00 C9 DD CB 00 7E C2 28:42
99D8 9A DD E5 E1 01 06 00 09:BE
99E0 EB DD 66 0E DD 6E 0D 7E:8B
99E8 23 DD 77 05 87 87 87 D6:68
99F0 20 ED 44 DD 77 01 0E 07:44
99F8 ED B0 DD 74 0E DD 75 0D:EC
9A00 DD 36 13 01 ED 5F E6 03:F6
9A08 DD 86 08 DD 77 08 DD 7E:C4
9A10 02 FE 80 3E FF 38 02 ED:8E
9A18 44 DD 77 12 ED 44 E6 0F:82
9A20 DD 77 11 DD CB 00 FE C9:8E
9A28 DD 7E 01 FE 20 38 51 21:E6
9A30 86 D1 CB 76 28 0C C6 08:64
9A38 DD 77 01 FE E0 30 48 C3:40
9A40 8C 9A DD 35 08 C2 8C 9A:02
9A48 DD 66 0E DD 6E 0D 7E FE:07
9A50 80 38 09 06 FF 4F 09 ED:F5
9A58 5F E6 03 86 23 DD 77 08:3F
9A60 7E 23 DD 77 09 7E 23 DD:76
9A68 77 0A DD 36 13 01 5E 23:2B
9A70 56 23 DD 74 0E DD 75 0D:41
9A78 EB CD B2 9A CD 1E 96 C9:60
9A80 CD 44 9B CD 1E 96 C9 DD:ED
9A88 36 00 00 C9 DD 7E 09 A7:2C
9A90 28 F1 DD 35 13 C2 83 9A:47
9A98 21 83 9A E5 06 00 4F 21:CB
9AA0 A6 9A 09 7E 23 66 6F E9:E2
9AA8 EC 90 57 91 67 91 88 91:B7
9AB0 A9 91 DD 7E 01 E6 F8 D6:94
9AB8 20 38 28 0F 0F 0F 4F DD:2B
9AC0 86 05 FE 19 D2 CF 9A DD:14
9AC8 46 05 3D 4F C3 F1 9A D6:5D
9AD0 18 47 16 00 DD 5E 06 19:39
9AD8 10 FD 3E 18 91 47 0E 17:D2
9AE0 C3 F1 9A ED 44 0F 0F 0F:26
9AE8 47 DD 7E 05 90 C8 47 3D:05
9AF0 4F E5 79 87 87 87 26 00:F2
9AF8 6F 54 5D 19 19 DD 7E 02:41
```

```
9B00  D6  20  E6  F8  0F  0F  0F  5F:FB
9B08  19  ED  5B  B1  D1  19  3A  B3:8C
9B10  D1  81  FE  18  38  06  D6  18:3F
9B18  11  C0  FD  19  EB  E1  DD  4E:91
9B20  06  C5  D5  06  00  ED  B0  E3:E1
9B28  3D  F2  34  9B  3E  17  11  28:4F
9B30  02  C3  37  9B  11  E8  FF  19:73
9B38  EB  E1  C1  10  E4  DD  74  0C:B1
9B40  DD  75  0B  C9  3A  86  D1  CB:5D
9B48  77  C8  DD  7E  01  C6  08  DD:29
9B50  77  01  DD  7E  02  D6  20  E6:9C
9B58  F8  0F  0F  0F  06  00  4F  2A:97
9B60  B1  D1  09  EB  DD  66  0C  DD:9D
9B68  6E  0B  DD  4E  06  ED  B0  DD:27
9B70  74  0C  DD  75  0B  C9  CD  51:CF
9B78  A6  3A  AA  D1  FE  FF  C2  89:B6
9B80  9B  3E  08  32  AA  D1  C3  D6:42
9B88  9B  CD  25  95  ED  4B  DB  D2:2A
9B90  DD  66  01  DD  6E  05  09  7C:44
9B98  FE  C8  38  07  26  C8  2E  00:54
9BA0  C3  AB  9B  FE  58  30  04  26:F4
9BA8  58  2E  00  DD  74  01  DD  75:6D
9BB0  05  ED  4B  DD  D2  DD  66  02:7C
9BB8  DD  6E  06  09  7C  FE  C8  38:27
9BC0  07  26  C8  2E  00  C3  D0  9B:AC
9BC8  FE  28  30  04  26  28  2E  00:39
9BD0  DD  74  02  DD  75  06  21  8F:C6
9BD8  D1  3A  A9  D1  CB  67  28  0C:5E
9BE0  7E  D6  04  77  F2  20  9C  36:2E
9BE8  00  C3  20  9C  35  F2  20  9C:E5
9BF0  36  08  3A  8E  D1  47  FD  21:C7
9BF8  EE  D2  11  22  00  FD  7E  00:01
9C00  A7  28  07  FD  19  10  F6  C3:51
9C08  20  9C  FD  36  00  02  3A  CD:9C
9C10  D2  FD  77  01  3A  CE  D2  FD:CA
9C18  77  02  3A  AA  D1  FD  77  13:69
9C20  3A  54  D3  A7  C2  4E  9C  21:91
9C28  90  D1  35  F2  4E  9C  36  00:6C
9C30  3A  A9  D1  CB  6F  20  17  3A:2B
9C38  AA  D1  32  67  D3  3E  03  32:2E
9C40  54  D3  DD  7E  01  32  55  D3:B9
9C48  DD  7E  02  32  56  D3  3A  94:6A
9C50  D1  A7  28  21  3D  32  94  D1:81
9C58  20  0C  DD  36  04  8F  3E  06:0A
9C60  32  E4  97  C3  75  9C  DD  7E:D8
9C68  04  C6  02  E6  8F  DD  77  04:9D
9C70  3E  81  32  E4  97  CD  01  94:DA
9C78  C9  DD  CB  00  7E  C2  D1  9C:32
9C80  3E  05  CD  AD  C8  3A  89  D1:35
9C88  CB  3F  CB  3F  06  00  4F  21:AE
9C90  D5  9C  09  7E  23  DD  77  16:B1
9C98  3A  89  D1  E6  FC  87  06  00:37
9CA0  4F  21  DB  9C  09  DD  7E  13:9A
9CA8  CB  3F  4F  09  7E  CD  25  95:AB
9CB0  DD  36  04  8B  DD  36  15  00:16
9CB8  DD  36  03  80  DD  36  09  C0:C6
9CC0  DD  36  07  01  DD  36  05  00:8F
9CC8  DD  36  06  00  DD  CB  00  FE:23
9CD0  C9  CD  01  94  C9  0C  0C  0E:86
9CD8  0F  11  11  08  08  08  08  08:CD
9CE0  08  08  08  08  08  08  08  08:BC
9CE8  08  08  08  00  00  08  08  08:B4
9CF0  08  08  00  00  00  06  06  08:B0
9CF8  0A  0A  00  00  00  04  08  08:BC
9D00  08  0C  00  00  02  04  06  08:C5
9D08  0A  0C  0E  10  DD  CB  00  7E:FF
9D10  28  09  DD  7E  14  21  42  9D:4D
9D18  C3  2D  9D  3E  06  CD  AD  C8:C8
9D20  3A  8A  D1  E6  FC  CB  0F  DD:EB
9D28  77  14  21  36  9D  06  00  4F:99
9D30  09  5E  23  56  EB  E9  4C  9D:6A
9D38  55  9D  5E  9D  7A  9D  BE  9D:34
9D40  A4  9E  BA  9D  BA  9D  B4  9D:1E
9D48  BA  9D  34  9E  DD  36  10  FA:2B
9D50  3E  04  C3  64  9D  DD  36  10:16
9D58  F8  3E  02  C3  64  9D  DD  36:04
9D60  10  FA  3E  02  32  90  D1  DD:B7
9D68  36  0F  00  DD  36  09  80  C3:A9
9D70  97  9D  08  06  06  06  08  0A:6D
9D78  0A  0A  DD  36  09  C0  DD  36:18
9D80  16  0C  3E  02  32  90  D1  DD:EF
9D88  7E  13  CB  3F  06  00  4F  21:36
9D90  72  9D  09  7E  CD  25  95  DD:27
9D98  36  05  00  DD  36  06  00  DD:66
9DA0  36  03  84  DD  36  07  01  DD:F2
9DA8  36  04  8F  DD  36  15  00  DD:13
9DB0  CB  00  FE  C9  3A  CE  D2  DD:96
9DB8  77  02  CD  01  94  C9  3E  04:3B
9DC0  32  90  D1  DD  36  05  00  DD:E5
9DC8  36  06  00  DD  36  03  84  DD:18
9DD0  36  04  8F  DD  36  15  00  DD:3B
9DD8  36  07  01  DD  CB  00  FE  06:5F
9DE0  06  21  00  00  FD  21  00  D2:94
9DE8  FD  7E  00  FE  A1  38  28  DD:DC
9DF0  7E  01  FD  96  01  38  20  57:4F
9DF8  DD  7E  02  FD  96  02  30  02:B9
9E00  ED  44  CB  3F  BA  30  10  7C:4F
9E08  A7  FD  7E  01  28  03  BD  38:E9
9E10  06  6F  24  FD  22  61  D3  11:AB
9E18  22  00  FD  19  10  CA  7C  A7:EB
9E20  20  0D  DD  36  09  80  DD  36:9A
9E28  10  FB  DD  36  0F  00  C9  DD:99
9E30  36  09  00  C9  DD  7E  09  A7:E1
9E38  20  56  FD  2A  61  D3  FD  7E:22
9E40  00  FE  A1  38  4F  87  87  5F:71
9E48  16  00  21  44  97  19  FD  7E:8C
9E50  01  86  57  23  23  FD  7E  02:8F
9E58  86  5F  7A  DD  96  01  38  09:0A
9E60  FE  06  38  0B  3E  06  C3  6F:BB
9E68  9E  FE  FA  30  02  3E  FA  DD:E3
9E70  86  01  DD  77  01  7B  DD  96:D8
9E78  02  38  09  FE  06  38  0B  3E:DE
9E80  06  C3  8A  9E  FE  FA  30  02:39
9E88  3E  FA  DD  86  02  DD  77  02:19
9E90  CD  01  94  C9  DD  36  09  80:F5
9E98  DD  36  10  F5  DD  36  0F  00:70
9EA0  CD  01  94  C9  3E  0F  32  8F:77
9EA8  D1  DD  36  09  80  DD  36  05:CB
9EB0  00  DD  36  10  FC  DD  36  0F:8F
9EB8  00  DD  36  03  84  DD  36  07:0A
9EC0  63  DD  36  04  8F  DD  36  15:8F
9EC8  00  DD  36  17  0F  DD  36  00:B2
9ED0  04  C9  DD  CB  00  7E  C2  20:43
9ED8  9F  DD  7E  01  FE  48  38  09:F8
9EE0  DD  35  17  28  04  CD  01  94:35
9EE8  C9  DD  CB  00  FE  3E  09  CD:09
9EF0  AD  C8  DD  7E  01  D6  20  E6:3B
9EF8  F8  DD  77  01  DD  7E  02  E6:26
9F00  F8  DD  77  02  D6  20  CB  3F:ED
9F08  CB  3F  CB  3F  DD  77  11  DD:FD
9F10  36  05  09  DD  36  06  01  01:0E
9F18  09  00  DD  71  17  C3  3A  9F:C1
9F20  DD  4E  17  0D  28  31  DD  71:B5
9F28  17  06  00  3A  86  D1  CB  77:B7
9F30  28  08  DD  7E  01  C6  08  DD:06
9F38  77  01  21  5B  9F  09  DD  7E:CE
9F40  11  86  FE  18  D0  FE  80  D0:AA
9F48  87  87  87  C6  20  DD  77  02:B8
9F50  21  B0  BB  CD  B2  9A  C9  DD:3A
9F58  36  00  00  C9  FC  04  FD  03:F6
9F60  FE  02  FF  01  00  DD  CB  00:A7
9F68  7E  20  27  DD  36  03  88  DD:47
9F70  36  04  8F  DD  36  15  00  DD:DD
9F78  36  09  C0  DD  36  05  00  DD:0B
9F80  36  06  00  DD  36  07  01  DD:53
9F88  7E  11  CD  25  95  DD  CB  00:E5
9F90  FE  C9  CD  01  94  CD  D7  95:91
9F98  C9  DD  CB  00  7E  20  45  3E:C9
9FA0  0A  CD  AD  C8  DD  36  17  3C:F1
9FA8  C3  BD  9F  DD  CB  00  7E  20:AC
9FB0  33  DD  36  17  0D  CD  E5  8C:F7
9FB8  3E  07  CD  AD  C8  21  F0  9F:8E
9FC0  DD  74  0E  DD  75  0D  DD  74:6E
9FC8  0C  DD  75  0B  DD  36  08  01:EC
9FD0  DD  36  04  88  DD  36  15  00:36
9FD8  DD  36  09  08  DD  36  07  00:B5
9FE0  DD  CB  00  FE  CD  01  94  DD:64
9FE8  35  17  C0  DD  36  00  00  C9:6F
9FF0  04  78  03  7C  00  DD  CB  00:32
9FF8  7E  C2  70  A0  ED  5F  E6  03:1C
A000  3C  C3  1A  A0  05  08  05  10:7B
A008  05  18  05  20  00  DD  CB  00:92
A010  7E  C2  70  A0  ED  5F  E6  03:35
A018  C6  04  DD  77  16  DD  36  07:06
A020  01  21  04  A0  DD  74  0E  DD:C2
A028  75  0D  DD  74  0C  DD  75  0B:04
A030  DD  36  08  01  DD  36  04  8F:92
A038  DD  36  15  81  DD  36  09  C8:65
```

```
A040  C3 BA A0 DD CB 00 7E C2:E5
A048  70 A0 DD 36 04 8F DD 36:B1
A050  15 81 DD 36 07 01 21 04:C6
A058  A0 DD 74 0E DD 75 0D DD:33
A060  74 0C DD 75 0B DD 36 08:F8
A068  01 DD 36 09 98 C3 0F A1:30
A070  CD 01 94 CD D7 95 C9 DD:51
A078  CB 00 7E C2 47 A1 ED 5F:57
A080  E6 02 3C 3C DD 77 16 DD:C7
A088  36 0A 23 C3 9E A0 DD CB:34
A090  00 7E C2 47 A1 ED 5F E6:8A
A098  02 C6 05 DD 77 16 DD 36:82
A0A0  13 14 DD 36 0A 19 DD 36:B0
A0A8  07 01 DD 36 03 28 DD 36:A1
A0B0  04 8F DD 36 15 81 DD 36:9F
A0B8  09 C0 DD 36 01 10 DD 36:58
A0C0  05 00 DD 36 06 00 ED 5F:CA
A0C8  E6 1F 47 87 87 80 C6 2A:32
A0D0  DD 77 02 FE 7C 06 00 30:76
A0D8  02 06 0E ED 5F E6 03 CB:8E
A0E0  3F 88 E6 0F CD 25 95 DD:A0
A0E8  CB 00 FE C9 DD CB 00 7E:40
A0F0  C2 47 A1 DD 36 04 8F DD:BD
A0F8  36 15 81 DD 36 13 14 DD:7B
A100  36 0A 14 DD 36 07 01 DD:ED
A108  36 03 28 DD 36 09 90 ED:A3
A110  5F E6 0F 87 87 87 C6 24:84
A118  DD 77 02 DD 36 06 00 DD:05
A120  36 01 10 DD 36 05 00 DD:FD
A128  36 10 04 DD 36 0F 80 21:D6
A130  54 A1 DD 74 21 DD 75 20:AA
A138  DD 74 1F DD 75 1E DD 36:CC
A140  1D 01 DD CB 00 FE C9 CD:3B
A148  01 94 DD 35 13 CC EC 90:EB
A150  CD D7 95 C9 02 01 02 03:FB
A158  02 05 02 06 02 05 02 03:14
A160  02 01 02 FF 02 FD 02 FB:01
A168  02 FA 02 FB 02 FD 02 FF:02
A170  00 DD CB 00 7E C2 47 A1:E1
A178  DD 36 13 10 DD 36 0A FF:6B
A180  C3 C8 A1 DD CB 00 7E C2:35
A188  47 A1 DD 36 13 02 DD 36:4C
A190  0A 07 DD 36 09 68 ED 5F:12
A198  E6 1F 47 87 87 80 C6 2A:03
A1A0  DD 77 02 DD 36 06 00 FE:AE
A1A8  7C 3E 02 38 02 3E FE DD:58
A1B0  77 12 DD 36 11 00 C3 DD:9E
A1B8  A1 DD CB 00 7E C2 47 A1:CA
A1C0  DD 36 13 04 DD 36 0A 04:AC
A1C8  DD 36 09 28 ED 5F E6 1F:FE
A1D0  47 87 87 80 C6 2A DD 77:8A
A1D8  02 DD 36 06 00 DD 36 01:A8
A1E0  0F DD 36 05 00 21 27 A2:92
A1E8  DD 74 1C DD 75 1B DD 74:B4
A1F0  1A DD 75 19 DD 36 18 01:42
A1F8  21 1C A2 DD 74 0E DD 75:29
A200  0D DD 74 0C DD 75 0B DD:46
A208  36 08 01 DD 36 04 86 DD:63
A210  36 15 81 DD 36 07 01 DD:76
A218  CB 00 FE C9 0C 30 03 38:C3
A220  01 40 03 48 0C 50 00 0A:B4
A228  06 03 03 02 01 01 00 02:DC
A230  FF 03 FD 0A FA 00 DD CB:7D
A238  00 7E C2 8C A3 DD 36 01:5D
A240  10 DD 36 10 06 DD 36 0F:3D
A248  80 ED 5F E6 1F 47 87 87:10
A250  80 C6 2A DD 77 02 FE 7C:32
A258  21 86 A2 DA 61 A2 21 7D:BE
A260  A2 DD 74 21 DD 75 20 DD:65
A268  74 1F DD 75 1E DD 36 1D:3D
A270  01 DD 36 09 98 C3 60 A3:8D
A278  04 58 04 60 00 0A FF 05:E8
A280  FE 05 FC 0F FA 00 0A 01:35
A288  05 02 05 04 0F 06 00 DD:2C
A290  CB 00 7E C2 F7 A2 DD 36:E9
A298  09 48 ED 5F E6 07 C6 0E:98
A2A0  DD 77 17 ED 5F E6 07 87:6D
A2A8  87 C6 38 DD 77 01 ED 5F:70
A2B0  E6 01 20 0E DD 36 12 05:91
A2B8  DD 36 02 20 21 13 A5 C3:2B
A2C0  CD A2 DD 36 12 FB DD 36:04
A2C8  02 CF 21 2F A5 DD 36 11:54
A2D0  00 01 05 A5 DD 36 1D 01:4E
A2D8  DD 70 21 DD 71 20 DD 74:A7
A2E0  1F DD 75 1E DD 36 18 01:3D
A2E8  DD 70 1C DD 71 1B DD 70:A9
A2F0  1A DD 71 19 C3 60 A3 DD:B6
A2F8  35 17 20 16 DD 7E 09 FE:7E
A300  48 28 07 DD 36 09 48 C3:41
A308  12 A3 DD 36 09 38 DD 36:C7
A310  17 4C CD 01 94 CD D7 95:B1
A318  C9 DD CB 00 7E C2 8C A3:9B
A320  ED 5F E6 0F 87 87 C6 54:2C
A328  DD 77 01 ED 5F E6 10 47:A9
A330  87 87 80 87 80 C6 20 DD:2B
A338  77 02 FE 7C 3E 04 38 02:4A
A340  3E FC DD 77 12 DD 36 11:A7
A348  00 21 54 A1 DD 74 1C DD:4B
A350  75 1B DD 74 1A DD 75 19:59
A358  DD 36 18 01 DD 36 09 68:AB
A360  DD 36 05 00 DD 36 06 00:34
A368  DD 36 04 88 DD 36 15 81:53
A370  DD 36 07 01 21 78 A2 DD:46
A378  74 0E DD 75 0D DD 74 0C:59
A380  DD 75 0B DD 36 08 01 DD:79
A388  CB 00 FE C9 CD 01 94 CD:EC
A390  D7 95 C9 DD CB 00 7E C2:50
A398  D1 A3 DD 36 09 80 DD 36:5E
A3A0  17 17 DD 36 01 10 DD 36:A8
A3A8  10 05 DD 36 0F 00 ED 5F:CE
A3B0  E6 0F CB 3F CE 0F E6 0F:24
A3B8  87 87 87 C6 20 DD 77 02:2C
A3C0  11 13 A5 FE 7C 21 05 A5:71
A3C8  DA A3 A4 21 21 A5 C3 A3:D9
A3D0  A4 DD 35 17 20 16 DD 7E:D1
A3D8  09 FE 80 28 07 DD 36 09:4D
A3E0  40 C3 EC A3 DD 36 09 30:61
A3E8  DD 36 17 39 CD 01 94 CD:1D
A3F0  D7 95 C9 DD CB 00 7E C2:B0
A3F8  3F A4 DD 36 09 C0 DD 36:6D
A400  17 17 DD 36 01 10 DD 36:09
A408  10 04 DD 36 0F 00 ED 5F:2E
A410  E6 0F CB 3F CE 0F E6 0F:85
A418  87 87 87 C6 20 DD 77 02:8D
A420  11 0D A5 FE 7C DA 30 A4:AF
A428  3E FC 21 37 A5 C3 35 A4:9F
A430  3E 04 21 1B A5 DD 77 12:5D
A438  DD 36 11 00 C3 A3 A4 DD:E7
A440  35 17 20 16 DD 7E 09 FE:C8
A448  C0 28 07 DD 36 09 C0 C3:7A
A450  5A A4 DD 36 09 30 DD 36:51
A458  17 26 CD 01 94 CD D7 95:D4
A460  C9 DD CB 00 7E C2 E3 A4:3C
A468  DD 36 09 40 ED 5F E6 07:A1
A470  C6 0E DD 77 17 ED 5F E6:85
A478  07 87 87 C6 B0 DD 77 01:FC
A480  11 21 A5 ED 5F E6 01 C2:F0
A488  93 A4 01 20 05 21 13 A5:62
A490  C3 99 A4 01 D0 FB 21 2F:50
A498  A5 DD 71 02 DD 70 12 DD:6D
A4A0  36 11 00 01 05 A5 DD 36:49
A4A8  1D 01 DD 70 21 DD 71 20:46
A4B0  DD 74 1F DD 75 1E DD 36:47
A4B8  18 01 DD 70 1C DD 71 1B:47
A4C0  DD 72 1A DD 73 19 DD 36:49
A4C8  05 00 DD 36 06 00 DD 36:9D
A4D0  03 68 DD 36 04 8F DD 36:98
A4D8  15 81 DD 36 07 02 DD CB:D6
A4E0  00 FE C9 DD 35 17 20 16:AA
A4E8  DD 7E 09 FE 40 28 07 DD:3A
A4F0  36 09 40 C3 FE A4 DD 36:8B
A4F8  09 30 DD 36 17 4C CD 01:19
A500  94 CD D7 95 C9 02 00 02:3F
A508  01 03 02 03 03 04 04 03:C4
A510  05 02 06 02 06 03 05 04:D6
A518  04 03 03 03 02 02 01 02:D1
A520  00 02 00 02 FF 03 FE 03:CC
A528  FD 04 FC 03 FB 02 FA 02:C6
A530  FA 03 FB 04 FC 03 FD 03:D0
A538  FE 02 FF 02 00 00 DD CB:86
A540  00 7E C2 1C A6 ED 5F E6:19
A548  02 C6 02 DD 77 16 DD 36:34
A550  09 C0 ED 5F E6 1F 47 87:DD
A558  87 80 C6 2A DD 77 02 FE:48
A560  7C 06 06 30 02 06 08 ED:BA
A568  5F E6 03 CB 3F 88 E6 0F:DC
A570  CD 25 95 C3 FB A5 DD CB:A7
A578  00 7E C2 1C A6 DD 36 10:42
```

```
A580  FE  DD  36  0F  00  ED  5F  E6:77
A588  1F  47  87  87  80  C6  2A  DD:EE
A590  77  02  FE  7C  21  B3  A5  38:D9
A598  03  21  BC  A5  DD  74  21  DD:11
A5A0  75  20  DD  74  1F  DD  75  1E:BA
A5A8  DD  36  1D  01  DD  36  09  90:2A
A5B0  C3  FB  A5  0A  01  05  03  05:D0
A5B8  05  28  06  00  0A  FF  05  FD:9B
A5C0  05  FB  28  FA  00  DD  CB  00:2F
A5C8  7E  C2  1C  A6  DD  36  09  90:1B
A5D0  ED  5F  E6  0F  87  87  87  C6:11
A5D8  24  DD  77  02  DD  36  10  FD:17
A5E0  DD  36  0F  00  21  54  A1  DD:9A
A5E8  74  21  DD  75  20  DD  74  1F:04
A5F0  DD  75  1E  DD  36  1D  01  DD:13
A5F8  36  18  01  DD  36  01  DF  DD:BC
A600  36  05  00  DD  36  06  00  DD:D7
A608  36  03  70  DD  36  04  8A  DD:D5
A610  36  15  81  DD  36  07  01  DD:7A
A618  CB  00  FE  C9  CD  01  94  CD:7F
A620  D7  95  C9  DD  CB  00  7E  C2:E3
A628  1C  A6  DD  36  03  8C  DD  36:45
A630  04  81  DD  36  15  8E  DD  36:24
A638  09  C0  DD  36  05  00  DD  36:D2
A640  06  00  DD  36  07  01  DD  7E:62
A648  11  CD  25  95  DD  CB  00  FE:2C
A650  C9  CD  F2  A6  21  A9  D1  1E:DD
A658  8F  3E  0F  CD  93  00  3E  0E:86
A660  CD  96  00  57  1E  CF  3E  0F:FA
A668  CD  93  00  3E  0E  CD  96  00:1D
A670  A2  77  3E  08  CD  41  01  CB:4F
A678  6F  20  02  CB  86  CB  77  20:62
A680  02  CB  8E  CB  67  20  02  CB:A0
A688  96  CB  7F  20  02  CB  9E  CB:64
A690  47  20  02  CB  A6  3E  06  CD:21
A698  41  01  CB  57  20  02  CB  AE:3D
A6A0  56  3E  04  CB  42  20  01  3C:48
A6A8  CB  4A  20  01  3D  CB  52  20:FE
A6B0  02  D6  03  CB  5A  20  02  C6:3E
A6B8  03  06  00  4F  D1  21  C7  A6  09:4D
A6C0  7E  32  AA  D1  C3  FA  A6  02:F6
A6C8  04  06  00  FF  08  0E  0C  0A:A3
A6D0  CD  F2  A6  01  00  08  21  EA:EF
A6D8  A6  C5  46  23  CD  47  00  C1:27
A6E0  0C  10  F6  CD  05  A7  CD  44:22
A6E8  00  C9  02  82  06  FF  03  36:19
A6F0  07  01  C5  01  01  C2  CB  A8:9A
A6F8  18  06  C5  01  01  E2  CB  E8:18
A700  CD  47  00  C1  C9  F3  21  00:59
A708  18  01  00  03  3E  20  CD  56:4C
A710  00  FB  C9  F3  CD  31  A7  FB:0E
A718  C9  F3  CD  53  00  E3  CD  23:6E
A720  A7  E3  C9  CD  F2  A6  7E  23:20
A728  A7  28  EC  CD  31  A7  C3  26:18
A730  A7  C5  ED  4B  07  00  ED  79:E8
A738  C1  C5  C1  C9  C5  D5  E5  CD:3B
A740  53  00  F3  EB  1E  FF  16  00:4B
A748  7E  23  BB  28  14  CB  42  20:B4
A750  0A  46  23  CD  31  A7  10  FB:1A
A758  C3  48  A7  CD  31  A7  C3  48:61
A760  A7  06  00  4E  23  E5  21  6F:9A
A768  A7  09  7E  23  66  6F  E9  77:95
A770  A7  7D  A7  83  A7  89  A7  E1:1D
A778  E1  D1  C1  FB  C9  E1  16  00:4D
A780  C3  48  A7  E1  16  01  C3  48:DC
A788  A7  E1  5E  23  C3  48  A7  CD:B7
A790  F2  A6  CD  53  00  EB  ED  4B:12
A798  07  00  1E  00  7E  CD  B4  A7:0A
A7A0  06  02  2B  7E  0F  0F  0F  0F:34
A7A8  CD  B4  A7  7E  CD  B4  A7  10:2D
A7B0  F1  C3  FA  A6  E6  0F  20  0A:CA
A7B8  7B  A7  20  05  3E  20  C3  C5:8C
A7C0  A7  97  C6  30  5F  ED  79  C9:29
A7C8  FF  06  83  00  08  83  04  40:C6
A7D0  40  40  40  40  40  40  00  50:47
A7D8  50  50  50  50  50  50  00  54:B3
A7E0  54  54  54  54  54  54  00  55:D4
A7E8  55  55  55  55  55  55  00  01:8E
A7F0  01  01  01  FF  00  00  00  00:99
A7F8  00  00  00  00  30  30  00  FE:FD
A800  82  BE  BE  BE  BE  FE  00  FE:1E
A808  FE  FE  FE  FE  FE  FE  FE  FF:A1
A810  FF  FF  FF  FF  FF  FF  00  80:32
A818  00  3E  3E  3E  38  3B  3B  03:2B
A820  3B  38  3F  3F  3F  00  80  01:79
A828  00  FC  FC  FC  1C  DC  C0  DC:58
A830  DC  1C  7C  7C  7C  00  01  AA:EF
A838  55  AA  55  AA  55  AA  55  00:32
A840  00  00  00  00  00  00  00  1C:04
A848  26  63  63  63  32  1C  00  1C:A9
A850  7C  1C  1C  1C  1C  7F  00  3E:A1
A858  63  03  06  1C  38  7F  00  7F:BE
A860  06  0E  1B  03  63  3E  00  1E:F9
A868  36  66  66  66  7F  06  00  7F:7C
A870  60  7E  03  03  63  3E  00  1E:BB
A878  30  60  7E  63  63  3E  00  7F:B1
A880  63  06  0C  18  18  18  00  3E:23
A888  63  63  3E  63  63  3E  00  3E:76
A890  63  63  3F  03  06  3C  00  80:02
A898  40  20  10  08  04  02  01  00:BF
A8A0  01  02  05  0A  15  2A  55  01:EF
A8A8  03  07  0F  1F  3F  7F  FF  FF:44
A8B0  7F  BF  5F  AF  57  AB  55  80:7B
A8B8  60  78  3E  3F  1F  1F  0F  0F:11
A8C0  1F  1F  3F  3E  78  60  80  01:7C
A8C8  06  1E  7C  FC  F8  F8  F0  F0:DC
A8D0  F8  F8  FC  7C  1E  06  01  3E:43
A8D8  71  71  71  7F  71  71  00  7E:B2
A8E0  71  71  7E  71  71  7E  00  3E:86
A8E8  71  70  70  70  71  3E  00  7E:7E
A8F0  71  71  71  71  71  7E  00  7F:CA
A8F8  70  70  7F  70  70  7F  00  7F:DD
A900  70  70  7F  70  70  70  00  3E:96
A908  71  70  77  71  71  3E  00  71:9A
A910  71  71  7F  71  71  71  00  1C:89
A918  1C  1C  1C  1C  1C  1C  00  07:70
A920  07  07  07  07  47  3E  00  71:DB
A928  72  74  7C  76  76  73  00  70:02
A930  70  70  70  70  70  7F  00  71:F9
A938  7B  75  75  71  71  71  00  71:0A
A940  71  79  5D  5D  4F  47  00  3E:61
A948  71  71  71  71  71  3E  00  7E:E2
A950  71  71  71  7E  70  70  00  3E:E8
A958  71  71  71  7D  72  3F  00  7E:00
A960  71  71  71  7E  73  73  00  3E:FE
A968  71  70  3E  07  47  3E  00  7F:3B
A970  5D  1C  1C  1C  1C  1C  00  71:73
A978  71  71  71  71  71  3E  00  71:05
A980  71  71  3A  3A  1C  1C  00  71:28
A988  71  75  75  7B  7B  71  00  71:64
A990  71  3A  1C  2E  47  47  00  71:2D
A998  71  71  3A  1C  1C  1C  00  7F:30
A9A0  07  0E  1C  38  70  7F  00  B7:58
A9A8  5F  D7  FF  5D  7F  FF  F7  7E:D6
A9B0  FD  7F  FF  FF  FE  BF  FF  72:01
A9B8  FE  F5  DE  FF  F6  BE  FF  FF:E3
A9C0  DD  FB  FF  B7  7F  F5  FF  7F:E9
A9C8  EF  FE  EF  7F  DB  7F  FD  FF:22
A9D0  F6  DF  FB  DF  F7  FF  EF  FF:0C
A9D8  7F  3F  6F  FF  B7  5F  B3  FF:75
A9E0  F7  7F  EF  FE  DF  7F  BE  FF:07
A9E8  FE  BE  FD  F6  FF  DA  EC  00:05
A9F0  00  3C  DE  EE  7E  00  00  FC:1B
A9F8  F0  E0  80  E9  C5  AA  B3  ED:E9
AA00  EE  D6  CC  D6  8C  7F  1F  E0:1A
AA08  FC  F1  8D  24  BA  43  0C  36:8F
AA10  AB  76  60  B4  40  01  07  80:B7
AA18  01  08  40  10  04  20  02  00:41
AA20  00  00  00  00  00  00  00  FE:C8
AA28  FE  FC  FC  F8  E0  C0  00  F8:58
AA30  E0  C0  80  80  00  00  00  80:FA
AA38  C0  E0  80  00  00  00  00  FF:01
AA40  7E  1E  04  00  00  00  00  1E:A8
AA48  00  00  00  00  00  00  00  00:F2
AA50  00  80  C0  C0  C0  80  80  FF:B9
AA58  1F  07  03  03  01  01  00  7F:AF
AA60  3F  3F  1F  1F  0F  03  00  00:D8
AA68  00  01  01  01  03  03  01  01:1D
AA70  01  01  03  03  07  1F  FF  01:48
AA78  03  07  1F  3F  3F  7F  FF  00:47
AA80  00  00  00  00  00  40  F8  80:E2
AA88  C0  E0  F8  FC  FC  FE  FE  80:3E
AA90  80  80  C0  C0  E0  F8  FF  03:94
AA98  C7  FD  BF  FB  EF  FE  F7  DF:83
AAA0  FB  DF  FD  FF  EF  FE  FF  7F:8B
AAA8  FF  EF  FD  BF  FE  FF  FB  A2:96
AAB0  39  FC  7E  1D  48  25  73  DB:E5
AAB8  2B  49  74  62  BA  38  95  24:57
```

```
AAC0 89 62 F7 7F 1E AC D2 E4:4B
AAC8 B2 67 B3 CB E6 CE 18 7F:54
AAD0 BF DF E0 ED ED ED E1 ED:8D
AAD8 EC EF E0 EA D5 AA 00 FE:A4
AAE0 FC F8 00 B0 B0 B0 80 B0:BE
AAE8 30 F0 00 A8 54 AA 00 7F:D7
AAF0 BF DF E0 ED E1 E0 E0 E0:86
AAF8 EC EC E0 EA D5 AA 00 FE:C1
AB00 FC F8 00 B0 80 F0 F0 F0:9F
AB08 30 30 00 A8 54 AA 00 7F:38
AB10 BF DF E0 E0 E0 E0 E0 E0:99
AB18 E0 E0 E0 EA D5 AA 00 FE:CA
AB20 FC F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8:8F
AB28 F8 F8 F8 A8 54 AA 00 0F:70
AB30 3F 7F 7F DC F8 B0 B0 B0:FC
AB38 B0 F8 DC 7F 7F 3F 0F F0:A3
AB40 FC FE FE 3B 5F 0D 2D 2D:E4
AB48 2D 1F 3B FE FE FC F0 FF:61
AB50 B8 E5 DD DD BD BD BE 81:0B
AB58 BF DF DF E7 B8 FF 00 FE:1C
AB60 3A CE F6 F6 FA 02 FA 7A:6F
AB68 7A 76 76 4E 3A FE 00 FF:FE
AB70 B8 E0 D8 D8 B8 B8 80 80:D3
AB78 80 DE DE E6 B8 FF 00 FE:FA
AB80 3A CE F6 F6 02 02 02 3A:5F
AB88 3A 36 36 0E 3A FE 00 FF:1E
AB90 B8 E0 C0 C0 80 80 80 80:53
AB98 80 C0 C0 E0 B8 FF 00 FE:D8
ABA0 3A 0E 06 06 02 02 02 02:A7
ABA8 02 06 06 0E 3A FE 00 7F:26
ABB0 BF DF EF F7 FB FD FE FF:D4
ABB8 FE FD FA F5 EA D5 AA FE:B4
ABC0 FC F8 F0 E0 C0 80 00 00:6F
ABC8 80 40 A0 50 A8 54 AA AA:73
ABD0 55 AA 55 AA 55 AA 55 7F:4C
ABD8 B1 BF B1 BF D1 DF DF DF:D1
ABE0 EF EF AF E0 C0 80 7F FE:B5
ABE8 8C FC 8C FC 88 F8 F8 F8:13
ABF0 F0 F0 F2 08 04 02 FF FE:78
ABF8 FE FE FE FE FE FE FE FF:94
AC00 FF FF FF FF FF FF 00 7F:25
AC08 7F 7F 7F 7F 7F 7F 00 FE:AC
AC10 FE FE FE FE FE FE 00 FF:AF
AC18 FF FF FF FF FF FF FF FE:BB
AC20 82 BE BE BE BE FE 00 00:44
AC28 00 3E 00 3E 00 3E 00 3E:CC
AC30 00 3E 00 3E 00 00 00 FE:56
AC38 02 FA 02 FA 02 FA 02 FA:D4
AC40 02 FA 02 FA 02 FE FE 7F:61
AC48 00 7E 00 7E 00 7E 00 FE:6C
AC50 00 7E 00 7E 00 7E 00 FF:75
AC58 FE FE FE FE FE FE FF FE:F5
AC60 FE FE 00 EF EF EF 00 BF:94
AC68 BF BF 00 FB FB FB 00 FE:81
AC70 FE FE 7C FE FE FE FE 82:0E
AC78 7C FE FE FE 0E 7E 0E 7E:B2
AC80 0E 7E 0E 7E 00 FE 00 7C:BE
AC88 C2 FA FA FA FA FA FA FA:CC
AC90 FA FA FA FA C6 82 00 EE:5A
AC98 EE EE EE EE EE EE EE EE:B4
ACA0 EE EE EE EE EE EE 00 FE:DE
ACA8 38 38 FE 38 38 FE FE FF:2D
ACB0 DD FD FD FD FD C1 FF FF:EC
ACB8 C1 FF C1 FF C1 FF 00 FF:A3
ACC0 FF FF 7F 7F 7F BF 3F 9F:84
ACC8 AF B7 03 F9 FA FB 00 FE:C9
ACD0 FE FE FE FE FE FE FE FE:6C
ACD8 FE FE FE FE 7E 8E 00 FE:86
ACE0 FE FE FC FD FD FB F8 F7:68
ACE8 EF DF 80 7B FB FB 00 FF:52
ACF0 FF FF FF FF FF FF FF FF:94
ACF8 FF FF FF FF FC E3 00 FF:7E
AD00 80 80 80 80 9C 84 84 80:D1
AD08 9F 90 90 94 90 FF 00 FE:95
AD10 FE 76 66 76 76 76 62 FE:59
AD18 BA BA AA AA D6 FE 00 FF:60
AD20 80 80 80 80 9C 84 84 80:F1
AD28 9F 90 90 94 90 FF 00 FE:B5
AD30 FE 76 66 76 76 76 62 FE:79
AD38 BA BA AA AA D6 FE 00 FF:80
AD40 80 80 80 80 9C 84 84 80:11
AD48 9F 90 90 94 90 FF 00 FE:D5
AD50 FE 66 52 72 66 4E 42 FE:19
AD58 BA BA AA AA D6 FE 00 FF:A0
AD60 80 80 80 80 9C 84 84 80:31
AD68 9F 90 90 94 90 FF 00 FE:F5
AD70 FE 66 52 72 66 4E 42 FE:39
AD78 BA BA AA AA D6 FE 00 7E:3F
AD80 FB FF FD FD FD 7E 00 7E:1A
AD88 FB FF FD FD FD 7E 00 7E:22
AD90 FB FF FD FD FD 7E 00 7E:2A
AD98 FB FF FD FD FD 7E 00 83:37
ADA0 00 F0 08 91 20 F1 10 51:48
ADA8 16 71 02 15 01 85 0E 15:9C
ADB0 02 85 0E 15 01 14 10 B1:DD
ADB8 50 14 40 F1 D0 69 48 69:E4
ADC0 04 61 01 19 03 91 01 96:17
ADC8 03 61 0A 19 04 61 0C 91:FE
ADD0 02 69 10 49 72 47 16 C1:D1
ADD8 20 C1 20 C1 06 C6 01 C9:DD
ADE0 01 C6 01 C1 0D 61 01 91:16
ADE8 01 61 01 C1 07 C1 03 C6:4A
ADF0 01 C8 01 C9 01 CF 01 C9:CA
ADF8 01 CF 01 C9 01 C8 01 C6:CF
AE00 01 C1 07 61 01 81 01 91:EC
AE08 01 F1 01 91 01 F1 01 91:BE
AE10 01 81 01 61 01 C1 04 C9:31
AE18 04 C8 08 C9 08 C8 08 C9:04
AE20 04 C1 FA A1 06 C1 02 A1:98
AE28 06 C2 08 C1 02 21 02 C1:4D
AE30 02 21 02 C1 02 21 02 C1:AA
AE38 02 21 02 61 01 81 01 91:80
AE40 01 21 01 21 01 C1 04 41:39
AE48 01 C1 01 21 01 C1 01 21:BE
AE50 01 C1 01 21 01 C1 01 21:C6
AE58 01 C1 01 21 01 C1 04 21:D1
AE60 10 C1 04 21 01 C1 01 21:E8
AE68 01 C1 01 21 01 C1 01 21:DE
AE70 01 C1 06 81 01 61 01 21:EB
AE78 01 81 01 61 01 21 01 C1:EE
AE80 0A C8 06 C1 03 21 01 C1:AD
AE88 03 21 01 C1 03 21 01 C1:02
AE90 03 21 01 C1 03 21 01 C1:0A
AE98 03 21 01 C1 03 21 01 C1:12
AEA0 03 21 01 C1 03 21 01 C1:1A
AEA8 03 21 01 C1 03 21 01 C1:22
AEB0 03 21 01 C1 03 21 01 C1:2A
AEB8 03 21 01 C1 03 21 01 C1:32
AEC0 03 21 02 4E 10 46 01 4E:87
AEC8 0F 5F 10 56 01 5F 0F CE:87
AED0 10 C6 01 CE 0F 3F 10 36:B7
AED8 01 3F 0F 81 08 21 08 A1:28
AEE0 08 41 08 FF 00 69 48 69:F8
AEE8 04 61 01 19 03 91 01 96:40
AEF0 03 61 0A 19 04 61 0C 91:27
AEF8 02 69 10 49 72 47 06 FF:28
AF00 00 62 48 62 04 61 01 12:33
AF08 03 21 01 26 03 61 0A 19:89
AF10 04 21 0C 21 02 C2 10 42:27
AF18 72 47 06 FF 00 6C 48 FF:38
AF20 00 C9 04 C8 08 C9 08 C8:05
AF28 08 C9 04 FF 00 C2 04 C8:39
AF30 08 C2 08 C8 08 C2 04 FF:46
AF38 00 21 08 A1 08 41 08 81:83
AF40 08 FF 00 A1 08 41 08 81:69
AF48 08 21 08 FF 00 41 08 81:F1
AF50 08 21 08 A1 08 FF 00 81:59
AF58 08 21 08 A1 08 41 08 FF:29
AF60 00 FF 06 B4 B4 04 01 03:84
AF68 03 17 36 34 64 54 D4 F4:1B
AF70 CC F6 CF 8B 89 00 80 C0:04
AF78 C0 E8 6C 2C A6 2A AB AF:91
AF80 B3 6F F3 D1 91 00 00 00:A6
AF88 14 20 09 4B 1B AB 2B 0B:BB
AF90 33 09 20 40 00 88 00 00:63
AF98 28 04 90 D2 58 D5 54 50:A6
AFA0 4C 90 04 02 00 11 38 48:C2
AFA8 44 85 85 85 8D 89 8A 8B:55
AFB0 4A 4B 2A 2B 19 08 1C 12:98
AFB8 22 A1 A1 A1 B1 91 51 D1:D0
AFC0 52 D2 54 D4 98 10 00 30:93
AFC8 39 78 78 7A 72 76 75 74:EB
AFD0 35 30 11 10 00 00 00 0C:11
AFD8 9C 1E 1E 5E 4E 6E AE 2E:55
AFE0 AC 0C 88 08 00 00 07 18:F6
AFE8 20 40 40 40 40 40 40 40:77
AFF0 40 21 20 11 09 06 00 B0:F0
AFF8 48 44 44 42 42 82 C2 C2:01
```

```
B000 44 C4 48 C8 B0 00 00 07:7F
B008 1F 3F 3F 3F 3F 3F 3F 3F:90
B010 3F 1E 1F 0E 06 00 00 00:50
B018 B0 B8 B8 BC BC 7C 3C 3C:54
B020 B8 38 B0 30 40 00 03 0C:EF
B028 10 20 20 20 20 20 10 08:A0
B030 08 08 04 04 02 01 C0 30:EB
B038 08 04 04 04 04 04 08 10:1C
B040 10 10 20 20 40 80 00 03:13
B048 0F 1F 1F 1F 1F 1F 0F 07:B8
B050 07 07 03 03 01 00 00 C0:D5
B058 F0 F8 F8 F8 F8 F8 F0 E0:A0
B060 E0 E0 C0 C0 80 00 00 0D:DD
B068 12 22 22 42 42 41 43 43:B9
B070 42 23 22 13 0D 00 E0 18:BF
B078 04 02 02 02 02 02 02 02:3A
B080 04 84 08 88 90 60 00 00:38
B088 0D 1D 1D 3D 3D 3E 3C 3C:AF
B090 3D 1C 1D 0C 00 00 00 E0:A2
B098 F8 FC FC FC FC FC FC FC:24
B0A0 F8 78 F0 70 60 00 0E 08:96
B0A8 7B 3F 04 07 07 03 15 3A:76
B0B0 7D 7A 7D 3A 14 00 70 10:A2
B0B8 DE FC 60 60 E0 40 80 80:22
B0C0 56 7E 78 C0 00 00 00 F7:73
B0C8 84 00 0B 08 08 1C 2A 45:A2
B0D0 82 85 82 45 2A 1C 00 EF:83
B0D8 21 00 90 90 10 A0 40 7F:38
B0E0 A9 81 80 00 00 00 00 02:3C
B0E8 02 02 02 12 3A 3E 7F 7F:26
B0F0 7D 7D 0C 0A 03 01 00 40:F4
B0F8 40 40 40 48 5C 7C FE FE:84
B100 BE BE 30 50 C0 80 02 00:EF
B108 10 38 7C 6D C5 C1 80 80:70
B110 82 82 F3 01 08 00 40 00:01
B118 08 1C 3E B6 A3 83 01 01:09
B120 41 41 CF 80 10 00 00 00:B2
B128 00 00 02 02 12 3A 3E 7F:E6
B130 7D 0D 02 01 00 00 00 00:6E
B138 00 00 40 40 48 5C 7C FE:87
B140 BE B0 40 80 00 00 00 00:1F
B148 00 02 10 38 6C 45 C1 80:35
B150 82 F2 09 00 00 00 00 00:7E
B158 00 40 08 1C 36 A2 83 01:C9
B160 41 4F 90 00 00 00 00 00:31
B168 00 00 00 00 00 02 1A 7F:B4
B170 06 01 00 00 00 00 00 00:28
B178 00 00 00 00 00 40 78 FE:DF
B180 60 80 00 00 00 00 00 00:11
B188 00 00 00 00 02 18 65 80:38
B190 F9 00 00 00 00 00 00 00:3A
B198 00 00 00 00 40 18 86 01:28
B1A0 9F 00 00 00 00 00 00 00:F0
B1A8 00 01 03 03 7D 6D 2A 3A:AE
B1B0 12 02 02 00 00 00 00 00:77
B1B8 00 80 C0 C0 BE B6 54 5C:8D
B1C0 48 40 40 00 00 00 00 00:39
B1C8 00 00 08 FC 82 92 D5 45:AB
B1D0 6C 38 10 02 00 00 00 00:37
B1D8 00 00 10 3F 41 49 AB A2:AF
B1E0 36 1C 08 40 00 00 01 03:2F
B1E8 13 03 7D 6D 6D 6B 7A 3A:25
B1F0 12 02 02 02 02 00 80 C0:FB
B1F8 D0 C0 BE B6 B6 D6 5E 5C:F3
B200 48 40 40 40 40 00 00 10:0A
B208 00 FC 82 92 92 94 85 C5:3A
B210 6D 7C 38 10 00 02 00 10:05
B218 00 3F 41 49 49 29 A1 A3:49
B220 B6 3E 1C 08 00 40 00 03:2D
B228 01 1C 3E 3E 7E 71 61 4E:11
B230 1E 1E 1F 0F 03 00 00 C0:0F
B238 F0 F8 78 78 72 86 8E 7E:C6
B240 7C 7C 38 80 C0 00 0F 00:71
B248 1C 22 41 41 81 82 8E 91:DC
B250 A0 A0 20 10 0C 03 C0 30:71
B258 08 04 05 05 89 71 41 81:DC
B260 82 82 44 38 00 F0 00 07:89
B268 1F 3F 07 03 38 7D 7D 7C:30
B270 79 33 33 13 01 00 00 80:95
B278 C8 CC CC 9E 3E BE BE 1C:FE
B280 C0 E0 FC F8 E0 00 07 18:C5
B288 20 40 80 38 45 82 82 81:1C
B290 82 44 44 24 12 09 90 48:63
B298 24 22 22 41 81 41 41 A2:98
B2A0 1C 01 02 04 18 E0 00 00:6D
B2A8 00 00 08 00 10 10 10 10:A2
B2B0 00 00 00 00 00 00 00 00:62
B2B8 00 00 00 00 00 00 00 00:6A
B2C0 00 00 00 00 00 00 00 03:75
B2C8 0F 1F 37 3F 6F 6F 6F 6F:DA
B2D0 3F 3F 1F 0F 03 00 00 C0:F1
B2D8 F0 F8 FC FC FE FE FE FE:62
B2E0 FC FC F8 F0 C0 00 13 3E:83
B2E8 6C 6D 7D 77 7A 32 32 33:78
B2F0 19 19 09 09 01 00 C8 7C:2B
B2F8 36 B6 BE EE DE CC 4C CC:04
B300 98 18 10 10 00 00 2C 41:F0
B308 13 92 82 88 85 49 49 48:C9
B310 22 20 10 10 08 01 34 82:E4
B318 C8 49 41 11 21 12 92 12:05
B320 44 84 88 88 90 80 07 17:D9
B328 3B 79 7A 7D 7D BA A7 DF:43
B330 EF 6F 77 3A 1A 01 C0 E8:B5
B338 DC BC 5E 6E 96 F9 3B DB:F4
B340 D7 EE 2E DC F8 E0 00 00:9A
B348 00 00 03 07 0E 09 06 06:28
B350 06 03 00 00 00 00 00 00:0C
B358 00 00 80 60 F0 30 50 E0:3B
B360 E0 40 00 00 00 00 00 00:33
B368 00 03 06 0B 1E 15 15 1E:95
B370 0B 06 03 00 00 00 00 00:37
B378 00 C0 60 D0 78 A8 A8 78:5B
B380 D0 60 C0 00 00 00 00 00:23
B388 00 00 02 07 0E 05 05 0E:6A
B390 07 02 00 00 00 00 00 00:4C
B398 00 00 40 E0 70 A0 A0 70:8B
B3A0 E0 40 00 00 00 00 00 00:73
B3A8 00 00 00 01 02 05 05 02:6A
B3B0 01 00 00 00 00 00 00 00:64
B3B8 00 00 00 80 40 A0 A0 40:AB
B3C0 80 00 00 00 00 00 03 07:FD
B3C8 0F 0E 38 73 F7 E7 E7 F7:FF
B3D0 73 38 0E 0F 07 03 C0 E0:F5
B3D8 F0 70 1C CE 6F A7 A7 AF:41
B3E0 CE 1C 70 F0 E0 C0 00 00:7D
B3E8 00 01 07 0C 08 18 18 08:EF
B3F0 0C 07 01 00 00 00 00 00:B7
B3F8 00 80 E0 30 90 58 58 50:CB
B400 30 E0 80 00 00 00 B4 00:F8
B408 11 00 D8 FD 21 78 B6 06:F7
B410 28 0E 06 C5 D5 26 00 FD:BD
B418 6E 00 FD 23 29 29 29 29:FE
B420 01 48 B4 09 06 04 C5 01:AA
B428 04 00 ED B0 EB 01 14 00:7D
B430 09 EB C1 10 F1 E1 C1 11:4D
B438 04 00 19 EB 0D 20 D4 EB:E0
B440 11 48 00 19 EB 10 CA C9:F4
B448 67 69 6A 6B 66 68 6A 6A:43
B450 6A 6A 6B 6A 6A 6A 6A 6A:55
B458 6A 6A 6A 6A 6B 6A 6A 6A:5D
B460 6A 6A 6A 6B 6A 6A 6A 6A:65
B468 6A 6A 6A 6A 6A 6B 6A 6A:6D
B470 6A 6A 6A 6A 65 6A 6B 6A:70
B478 6A 6A 6A 6A 65 6A 6B 6A:78
B480 6A 6A 67 69 6A 6A 66 68:7A
B488 6C 6A 6A 6A 7B 6C 6A 6A:A1
B490 7C 7B 6D 6A 7B 7C 7B 6C:F0
B498 6A 6A 6F 73 6A 73 7B 7C:D6
B4A0 74 7B 7C 7B 72 7C 7B 7C:1F
B4A8 71 6A 6A 6A 6C 70 6A 6A:BB
B4B0 7C 7B 6C 6A 7B 7C 7B 6D:10
B4B8 71 6A 6A 6A 6C 6A 6A 6A:C5
B4C0 7C 71 6A 6A 7B 6D 70 6F:FC
B4C8 6A 6A 6A 6A 6A 6A 6A 6A:CC
B4D0 6A 6A 6A 6A 6F 70 6F 70:EA
B4D8 6A 6A 6A 74 6A 6A 6A 72:EE
B4E0 6A 70 73 7B 72 7C 7B 7C:41
B4E8 7C 7B 79 77 78 77 6A 6A:46
B4F0 6A 6A 6A 6A 6A 6A 6A 6A:F4
B4F8 76 7B 7C 7B 6A 75 7B 7C:6A
B500 6A 6A 77 75 6A 6A 6A 74:27
B508 7C 7B 7C 79 7B 7C 78 6A:82
B510 7C 79 6A 6A 78 6A 6A 6A:44
B518 7C 7B 7C 7B 7B 7C 7B 7C:A9
B520 7C 7B 7C 7B 7A 7A 7B 7A:AC
B528 7C 7B 78 77 79 77 6A 6A:87
B530 71 6A 6A 6A 6E 6A 6A 6A:40
B538 6D 6A 6A 6A 7B 6E 6A 6A:55
```

```
B540 78 6A 6A 6A 71 6A 6A 6A:5A
B548 7C 7B 7C 7B 7B 7C 7B 7C:D9
B550 7C 7B 7C 7B 7B 7C 7B 7C:E1
B558 7E 80 7D 7F 7D 7F 7E 80:01
B560 7E 80 7D 7F 7D 7F 7E 80:09
B568 7E 80 7D 7F 6A 7F 7E 80:FE
B570 6A 6A 7D 7F 6A 6A 6A 80:B3
B578 6A 6A 6A 7F 6A 6A 7E 80:BC
B580 6A 80 7D 7F 7D 7F 7E 80:15
B588 B4 B4 B4 B4 B3 B3 B3 B3:D9
B590 B4 B4 B4 B4 B3 B3 B3 B3:E1
B598 B4 B4 B4 AB B3 B3 B3 B3:E0
B5A0 B4 B4 B4 B4 B3 B3 B3 B3:F1
B5A8 B7 B7 AE BD B6 B6 9D A7:E6
B5B0 B5 B5 B4 B4 B3 B3 B3 B3:03
B5B8 A6 AC B7 B7 A7 9F B6 B6:DF
B5C0 B4 B4 B5 B5 B3 B3 B3 B3:13
B5C8 AB B4 B4 B4 B3 B3 B3 B3:10
B5D0 B4 B4 B4 B4 B3 B3 B3 B3:21
B5D8 B4 BB BB BB B3 BA BA BA:53
B5E0 A8 A9 B9 B9 B0 A6 B8 B8:1E
B5E8 A3 A5 9E A1 A2 A4 A6 A7:B7
B5F0 B9 B9 A6 BD B8 B8 AF BE:57
B5F8 A1 A0 A3 A5 A9 20 A2 A4:45
B600 A6 20 B9 B9 A6 AD B8 B8:B1
B608 BB BB BB B4 BA BA BA B3:84
B610 B9 B9 A7 A9 B8 B8 AA B1:53
B618 B4 B4 B4 B4 B3 B3 B3 B3:6A
B620 C0 C2 A3 A5 BF C1 A2 A4:66
B628 B2 A6 A6 A3 B2 A6 BC A2:35
B630 B2 A6 BB B9 B2 A6 BA B8:7C
B638 A5 A6 B2 A6 A4 BC B2 A6:49
B640 B9 BB B2 A6 B8 BA B2 A6:8C
B648 B4 B4 B4 B4 B3 B3 B3 B3:9A
B650 A3 A5 C6 C4 A2 A4 C5 C3:A6
B658 B2 A6 B4 B4 B2 A6 B3 B3:8C
B660 B2 A6 A6 B4 B2 A6 BC B3:8F
B668 B4 B4 B2 A6 B3 B3 B2 A6:9C
B670 B4 A6 B2 A6 B3 BC B2 A6:9F
B678 03 01 01 01 02 01 01 01:39
B680 02 01 01 00 01 01 00 01:3D
B688 02 02 01 02 01 03 01 01:4B
B690 01 08 05 10 07 09 09 10:8D
B698 10 10 10 10 10 10 0E 0B:C7
B6A0 0D 0C 10 10 0F 01 01 01:A1
B6A8 07 01 01 01 01 01 10 06:80
B6B0 01 01 01 01 10 0E 01 01:8A
B6B8 01 01 0C 01 01 01 01 01:81
B6C0 10 10 0F 01 01 01 10 10:C8
B6C8 06 08 01 01 10 10 10 10:CE
B6D0 07 01 10 10 10 10 10 04:E2
B6D8 10 10 10 10 10 0E 10 10:0C
B6E0 10 10 0C 01 10 10 10 10:03
B6E8 0F 01 10 10 10 10 0F 01:FE
B6F0 10 10 0F 01 01 01 10 10:F8
B6F8 0F 01 01 01 0A 0B 10 10:F5
B700 10 10 0B 09 10 10 10 10:28
B708 10 10 10 10 10 10 10 10:3F
B710 10 10 10 10 11 11 11 11:4B
B718 11 11 11 11 11 11 11 11:57
B720 01 01 01 01 01 01 01 01:DF
B728 01 01 01 01 01 01 01 01:E7
B730 13 11 01 13 11 11 11 11:63
B738 01 12 11 11 11 11 01 01:48
B740 01 01 12 11 14 19 1A 1B:7E
B748 1C 14 14 15 16 17 18 14:B1
B750 14 14 21 22 14 14 14 1D:CB
B758 1E 1F 20 14 14 14 14 14:D0
B760 14 14 14 14 14 14 14 14:B7
B768 0C 0C 0C 0C 0C 03 05 01:64
B770 00 01 00 01 00 01 00 01:2B
B778 00 01 04 0A 0A 0A 0A 0A:66
B780 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A 05:82
B788 01 00 02 0C 0C 0C 0C 0C:7E
B790 0C 0C 0C 0B 0C 0C 03 06:97
B798 0C 0C 0C 0C 0C 0C 0C 0C:AF
B7A0 08 09 09 09 09 09 09 09:9E
B7A8 09 09 07 0B 08 05 01 00:91
B7B0 04 0A 05 01 00 01 00 01:7D
B7B8 00 02 0C 0C 0C 0C 0C 0C:B9
B7C0 0C 0C 0C 0C 0B 0C 0C 0C:D6
B7C8 0C 03 0A 0A 0A 0A 0A 0A:CA
B7D0 0A 0A 06 0C 0C 0C 0C 0C:DD
B7D8 03 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A:D8
B7E0 0A 0A 06 09 09 09 09 07:DC
B7E8 0C 0C 0C 0C 0C 0C 0C 0C:FF
B7F0 0C 0C 03 0A 05 01 00 04:D6
B7F8 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A:FF
B800 0A 0A 0A 0A 0A 06 07 0C:03
B808 0C 0C 0C 0C 08 09 09 09:13
B810 09 07 0C 0C 0C 0C 0C 0B:1F
B818 03 05 01 00 01 00 01 00:DB
B820 01 00 01 01 02 0C 0C 0C:01
B828 0C 0C 0C 0C 0C 0C 03 0A:35
B830 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A:38
B838 0A 0A 0A 0A 05 0F 0D 0D:46
B840 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D:60
B848 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D:68
B850 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D:70
B858 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D:78
B860 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D:80
B868 10 0E 0E 0E 0E 0E 0E 0E:92
B870 0E 0E 0E 0E 0E 0E 0E 0E:98
B878 0E 0E 0E 0E 0E 0E 0E 0E:A0
B880 0E 0E 0E 0E 0E 0E 0E 0E:A8
B888 02 0C 03 05 0F 0D 0D 0D:8C
B890 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D:B0
B898 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D:B8
B8A0 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D:C0
B8A8 10 0E 0E 0E 0E 0E 0E 0E:D2
B8B0 04 06 09 09 09 09 09 09:A8
B8B8 07 03 0A 0A 0A 0A 0A 0A:B6
B8C0 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A 05:C3
B8C8 0F 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D:EA
B8D0 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D:F0
B8D8 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D:F8
B8E0 0D 0D 10 04 06 0C 0C 0C:F0
B8E8 0C 0C 0C 0C 0C 08 05 0F:F8
B8F0 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D:10
B8F8 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D:18
B900 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 10:24
B908 04 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A:0B
B910 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A:19
B918 06 07 0C 0C 0C 0C 0C 08:22
B920 05 0E 04 06 07 0C 0C 0C:21
B928 03 05 0F 0D 0D 0D 0D 0D:39
B930 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D:51
B938 0D 0D 0D 0D 0D 10 04 06:4C
B940 07 0C 0C 03 0A 0A 0A 0A:43
B948 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A:51
B950 05 0F 0D 0D 0D 0D 0D 0D:6B
B958 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D:79
B960 0D 0D 10 0E 02 0C 0C 0C:77
B968 03 05 0E 0E 0E 0E 0E 0E:7D
B970 0E 0E 0E 0E 0E 0E 0E 0E:99
B978 0E 0E 0E 0E 0E 0E 0E 02:95
B980 0C 0C 0C 13 13 13 13 13:BC
B988 13 13 13 13 13 13 13 13:D9
B990 13 13 13 13 13 13 13 13:E1
B998 13 13 13 13 13 13 13 13:E9
B9A0 13 13 13 12 11 13 13 13:EE
B9A8 0C 0C 0C 0C 0C 03 05 01:A6
B9B0 00 01 00 01 00 01 00 01:6D
B9B8 04 06 09 09 07 0B 03 0A:AC
B9C0 05 01 00 01 00 01 00 01:82
B9C8 04 0A 05 01 00 04 0A 05:A8
B9D0 01 00 04 0A 05 01 00 04:A2
B9D8 0A 05 01 00 04 0A 05 01:B5
B9E0 00 01 04 0A 06 0C 0C 0C:D2
B9E8 08 09 09 07 03 0A 0A 0A:E3
B9F0 0A 05 01 00 01 00 01 00:BB
B9F8 01 00 01 00 01 00 01 00:B5
BA00 04 0A 0A 0A 06 07 03 05:F1
BA08 01 00 01 00 01 00 01 00:C6
BA10 01 00 01 04 0A 0A 05 01:EA
BA18 00 01 04 07 03 06 0B 08:FA
BA20 09 09 09 09 09 09 09 07:20
BA28 03 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A:2B
BA30 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A:3A
BA38 0A 0A 05 01 04 06 07 0B:28
BA40 03 0A 0A 0A 0A 0A 0A 05:3E
BA48 01 00 01 00 01 00 01 00:06
BA50 01 00 01 00 01 00 01 00:0E
BA58 01 00 01 00 01 00 01 00:16
BA60 01 00 01 00 02 0C 0C 0C:42
BA68 0C 0C 0C 0C 0C 08 09 09:78
BA70 09 09 09 09 09 09 09 09:72
BA78 09 09 09 09 09 09 09 09:7A
```

```
BA80 09 09 09 07 0C 0C 0C 0C:8C
BA88 08 05 0E 0E 0E 0E 0E 0E:A3
BA90 0E 0E 0E 0E 0E 0E 0E 0E:BA
BA98 0E 0E 0E 0E 0E 0E 0E 0E:C2
BAA0 04 06 07 08 07 0C 03 0A:93
BAA8 06 07 08 09 09 09 09 07:A2
BAB0 0B 08 09 07 0B 08 09 07:B0
BAB8 0B 08 09 07 0B 08 09 07:B8
BAC0 0B 08 09 07 0B 08 09 07:C0
BAC8 0B 08 09 05 0E 0E 0E 0E:DB
BAD0 0E 0E 0E 0E 0E 0E 0E 0E:FA
BAD8 0E 0E 0E 0E 0E 0E 0E 0E:02
BAE0 0E 0E 0E 0E 0E 0E 0E 0E:0A
BAE8 02 03 05 0E 0E 0E 0E 0E:F2
BAF0 0E 0E 0E 0E 0E 0E 0E 0E:1A
BAF8 0E 0E 0E 0E 0E 02 0C 0C:12
BB00 0C 0C 0C 13 13 13 13 13:3E
BB08 13 13 13 13 13 13 13 13:5B
BB10 13 13 13 13 13 13 13 13:63
BB18 13 13 13 13 13 13 13 13:6B
BB20 13 13 13 12 11 13 13 13:70
BB28 82 84 81 83 86 88 85 87:07
BB30 8A 8C 89 8B 3B 3D 3A 3C:03
BB38 3F 41 3E 40 8E 90 8D 8F:2B
BB40 92 94 91 93 96 98 95 97:9F
BB48 9A 9C 99 9B 62 64 5C 5E:ED
BB50 62 63 63 64 5F C8 CA 61:E9
BB58 5F C7 C9 60 5C 5D 5D 5E:D6
BB60 62 63 63 64 5F CC CE 61:01
BB68 5F CB CD 60 5C 5D 5D 5E:EE
BB70 62 63 63 64 5F D0 D2 61:19
BB78 5F CF D1 60 5C 5D 5D 5E:06
BB80 62 63 63 64 5F D4 D6 61:31
BB88 5F D3 D5 60 5C 5D 5D 5E:1E
BB90 62 63 63 64 5F 60 60 61:57
BB98 5F 60 60 60 5C 5D 5D 5E:46
BBA0 3B 2E 2E 3D 2F 2B 2D 20:D6
BBA8 2F 2A 2C 20 3A 2F 2F 3C:DC
BBB0 63 60 60 60 60 60 60 60:6E
BBB8 5D 23 02 02 01 06 00 00:FE
BBC0 28 BB 03 00 00 2C BB 06:4E
BBC8 04 06 30 BB 03 00 00 2C:A7
BBD0 BB EC 23 02 02 01 07 00:61
BBD8 00 28 BB 03 00 00 2C BB:60
BBE0 09 04 07 30 BB 03 00 00:9D
BBE8 2C BB EC 23 02 02 0F 10:BC
BBF0 00 00 28 BB 06 00 00 2C:C0
BBF8 BB 22 04 09 30 BB 06 00:8E
BC00 00 2C BB EC 23 02 02 0F:C5
BC08 0C 00 00 28 BB 05 00 00:B8
BC10 2C BB 1A 04 09 30 BB 05:CA
BC18 00 00 2C BB EC 24 02 02:CF
BC20 01 03 00 00 34 BB 03 06:D8
BC28 03 38 BB F6 27 02 02 01:FC
BC30 03 00 00 34 BB 03 08 03:EC
BC38 38 BB F6 25 02 02 01 63:6A
BC40 00 00 3C BB FB 26 02 02:18
BC48 01 09 00 00 40 BB 05 00:0E
BC50 00 44 BB 0F 0A 0F 48 BB:36
BC58 05 00 00 44 BB EC 26 02:2C
BC60 02 1E 1B 00 00 40 BB 06:58
BC68 00 00 44 BB 24 0A 1A 48:B3
BC70 BB 06 00 00 44 BB EC 26:FE
BC78 02 02 1E 14 00 00 40 BB:65
BC80 05 00 00 44 BB 1E 0A 14:7C
BC88 48 BB 05 00 00 44 BB EC:37
BC90 21 04 04 02 7D 00 00 A0:94
BC98 BB FB 22 04 04 02 7D 00:B3
BCA0 00 A0 BB FB 09 50 BB 06:CC
BCA8 60 BB FA 09 70 BB 06 80:33
BCB0 BB FA 00 E0 22 E5 AE 18:CE
BCB8 00 06 68 24 21 AF 19 00:EF
BCC0 02 01 28 00 03 30 00 01:DB
BCC8 01 B8 90 BC 38 00 01 01:C3
BCD0 28 9A BC 50 00 01 01 40:9C
BCD8 B9 BB 70 00 01 01 78 3B:2D
BCE0 BC 88 00 01 01 38 90 BC:66
BCE8 98 00 01 01 A8 9A BC A8:E4
BCF0 00 01 01 88 3B BC D8 00:05
BCF8 01 01 78 1D BC 08 01 01:11
BD00 02 40 9A BC A0 90 BC 5A:9B
BD08 01 01 01 30 B9 BB 76 01:E3
BD10 01 02 78 90 BC B8 9A BC:A2
BD18 D0 01 01 01 B8 B9 BB F8:CC
```

```
BD20 01 01 01 A8 3B BC 1A 02:9B
BD28 01 01 28 90 BC 2A 02 01:88
BD30 01 A0 B9 BB 38 02 01 01:3E
BD38 60 9A BC 40 02 01 01 A0:8F
BD40 B9 BB 68 02 01 01 C8 3B:E0
BD48 BC 78 02 01 01 78 1D BC:8E
BD50 E3 02 01 01 30 B9 BB 18:B0
BD58 03 01 01 94 3B BC 48 03:F0
BD60 01 01 A8 B9 BB 4B 03 01:8A
BD68 01 90 B9 BB 4E 03 01 01:7D
BD70 78 B9 BB 88 03 01 01 B8:5E
BD78 90 BC A8 03 01 01 78 1D:C3
BD80 BC C8 03 01 01 90 9A BC:AC
BD88 68 04 01 02 28 B9 BB C8:18
BD90 B9 BB 6B 04 01 02 50 B9:3C
BD98 BB A0 B9 BB 6E 04 01 01:98
BDA0 78 B9 BB 98 04 01 01 B0:97
BDA8 3B BC B8 04 01 02 B8 90:63
BDB0 BC 78 9A BC E0 04 01 01:DD
BDB8 78 1D BC 28 05 01 01 B0:A5
BDC0 3B BC 38 05 01 01 C0 B9:2C
BDC8 BB 3C 05 01 01 B0 B9 BB:A7
BDD0 40 05 01 01 C8 B9 BB 7A:8A
BDD8 05 01 01 38 3B BC 91 05:61
BDE0 01 02 C8 2C BC 28 2C BC:60
BDE8 A6 05 01 01 78 B9 BB A8:E6
BDF0 05 01 02 38 90 BC B8 9A:8B
BDF8 BC AC 05 01 02 60 B9 BB:F9
BE00 80 B9 BB C8 05 01 02 88:0A
BE08 B9 BB C8 B9 BB CA 05 01:46
BE10 02 98 B9 BB B8 B9 BB CC:D4
BE18 05 01 01 A8 B9 BB E0 05:DE
BE20 04 00 06 00 E0 22 01 AF:9A
BE28 18 00 06 68 24 2D AF 19:85
BE30 00 02 02 28 00 03 40 00:5D
BE38 01 01 78 9A BC 48 00 01:0F
BE40 01 B8 B9 BB 50 00 01 01:7D
BE48 70 90 BC 54 00 01 01 98:B0
BE50 B9 BB 78 00 01 01 C8 3B:FF
BE58 BC A0 00 01 01 78 1D BC:C5
BE60 C0 00 01 01 28 90 BC C5:19
BE68 00 01 01 58 9A BC CA 00:A0
BE70 01 01 88 90 BC CF 00 01:D4
BE78 01 B8 9A BC F8 00 01 01:3F
BE80 28 B9 BB 08 01 01 01 C8:AD
BE88 B9 BB 18 01 01 01 28 B9:B6
BE90 BB 40 01 01 01 70 90 BC:08
BE98 48 01 01 02 28 2C BC C8:7A
BEA0 2C BC 50 01 01 01 70 9A:A3
BEA8 BC 80 01 01 02 38 B9 BB:52
BEB0 B8 B9 BB A0 01 01 02 28:66
BEB8 2C BC C8 2C BC E0 01 01:F0
BEC0 01 78 1D BC 10 02 01 01:E4
BEC8 38 3B BC 30 02 01 01 78:61
BED0 1D BC 50 02 01 01 B8 3B:AE
BED8 BC 70 02 01 01 38 B9 BB:72
BEE0 80 02 01 01 70 9A BC 88:70
BEE8 02 01 02 48 B9 BB A8 B9:C8
BEF0 BB 90 02 01 01 70 90 BC:B9
BEF8 B8 02 01 02 88 B9 BB C8:37
BF00 B9 BB BA 02 01 02 98 B9:43
BF08 BB B8 B9 BB BC 02 01 01:6E
BF10 A8 B9 BB E8 02 01 02 28:00
BF18 1D BC C8 1D BC 38 03 01:8D
BF20 01 28 2C BC 3A 03 01 01:2F
BF28 C8 2C BC 60 03 01 01 A8:A4
BF30 B9 BB 90 03 01 02 60 9A:F3
BF38 BC 80 90 BC A0 03 01 01:24
BF40 78 1D BC E0 03 01 01 30:65
BF48 B9 BB 08 04 01 01 78 1D:1E
BF50 BC 28 04 01 01 C8 2C BC:A9
BF58 30 04 01 02 28 2C BC B8:16
BF60 9A BC 58 04 01 01 B0 90:13
BF68 BC 68 04 01 01 C8 B9 BB:8D
BF70 90 04 01 01 C8 2C BC A8:1D
BF78 04 01 01 A0 3B BC C0 04:98
BF80 01 01 78 1D BC E0 04 01:77
BF88 02 80 B9 BB A0 B9 BB E2:33
BF90 04 01 01 90 B9 BB E4 04:41
BF98 01 02 80 B9 BB A0 B9 BB:62
BFA0 08 05 01 01 C8 B9 BB 10:BA
BFA8 05 01 01 28 B9 BB 18 05:27
BFB0 01 01 C8 B9 BB 20 05 01:D3
BFB8 01 28 B9 BB 28 05 01 01:43
```

```
BFC0 C8 B9 BB 30 05 01 01 28:1A
BFC8 B9 BB 38 05 01 01 C8 B9:BB
BFD0 BB 58 05 01 02 28 9A BC:28
BFD8 88 B9 BB 80 05 01 02 28:43
BFE0 2C BC C8 2C BC 90 05 01:CD
BFE8 01 B0 90 BC A8 05 01 01:53
BFF0 78 1D BC C0 05 01 01 28:EF
BFF8 B9 BB C2 05 01 01 C8 B9:75
C000 BB C4 05 01 01 28 B9 BB:E2
C008 C6 05 01 01 C8 B9 BB C8:99
C010 05 01 01 28 B9 BB CA 05:42
C018 01 01 C8 B9 BB E0 05 04:FF
C020 00 06 00 E0 22 01 AF 18:B0
C028 00 06 68 24 2D AF 19 00:6F
C030 02 03 28 00 03 40 00 01:61
C038 02 70 9A BC A8 90 BC 48:FC
C040 00 01 01 58 B9 BB 58 00:26
C048 01 01 C8 2C BC 78 00 01:33
C050 01 78 1D BC A0 00 01 01:04
C058 A0 B9 BB C0 00 01 02 28:17
C060 9A BC C0 B9 BB C5 00 01:70
C068 01 58 9A BC CA 00 01 01:A3
C070 88 90 BC CF 00 01 02 28:FE
C078 B9 BB B8 90 BC F0 00 01:A1
C080 01 78 1D BC 10 01 01 01:A5
C088 A0 3B BC 30 01 01 01 C8:DA
C090 B9 BB 50 01 01 01 B8 9A:69
C098 BC 60 01 01 01 78 90 BC:3B
C0A0 80 01 01 01 88 3B BC C8:2A
C0A8 01 01 02 28 90 BC B8 9A:32
C0B0 BC D8 01 01 01 A8 3B BC:A6
C0B8 28 02 01 01 78 1D BC 50:45
C0C0 02 01 02 38 B9 BB B8 B9:A2
C0C8 BB 53 02 01 02 58 B9 BB:67
C0D0 98 B9 BB 56 02 01 01 78:6E
C0D8 B9 BB 78 02 01 01 78 1D:1D
C0E0 BC 98 02 01 02 58 B9 BB:C5
C0E8 B8 B9 BB 9A 02 01 02 68:DB
C0F0 90 BC 98 9A BC 9B 02 01:88
C0F8 01 88 B9 BB E0 02 01 01:99
C100 88 3B BC 00 03 01 01 C8:0D
C108 2C BC 10 03 01 01 70 B9:EF
C110 BB 20 03 01 01 C8 2C BC:61
C118 30 03 01 01 70 B9 BB 40:32
C120 03 01 01 C8 2C BC 70 03:09
C128 01 01 78 B9 BB 78 03 01:53
C130 01 70 9A BC 80 03 01 02:3E
C138 28 B9 BB C8 B9 BB 88 03:5C
C140 01 01 70 90 BC B0 03 01:73
C148 01 78 1D BC E0 03 01 01:40
C150 28 2C BC 0C 04 01 01 78:AB
C158 B9 BB 10 04 01 02 38 9A:76
C160 BC A0 90 BC 18 04 01 01:E7
C168 78 1D BC 40 04 01 01 28:E8
C170 3B BC 60 04 01 01 B8 2C:72
C178 BC 7C 04 01 01 78 1D BC:C8
C180 80 04 01 02 38 B9 BB A8:1C
C188 B9 BB 90 04 01 01 60 3B:EE
C190 BC A4 04 01 01 B8 90 BC:BB
C198 D8 04 06 E0 22 1D AF F0:F9
C1A0 04 01 01 78 B9 BB F3 04:4A
C1A8 01 02 58 B9 BB 98 B9 BB:44
C1B0 F6 04 01 02 38 B9 BB B8:D2
C1B8 B9 BB 08 05 01 01 78 1D:91
C1C0 BC 20 05 01 01 78 B9 BB:50
C1C8 23 05 01 02 58 B9 BB 98:18
C1D0 B9 BB 26 05 01 02 38 B9:24
C1D8 BB B8 B9 BB 38 05 01 01:BF
C1E0 78 1D BC 50 05 01 01 78:C1
C1E8 B9 BB 53 05 01 02 58 B9:89
C1F0 BB 98 B9 BB 56 05 01 02:D6
C1F8 38 B9 BB B8 B9 BB 68 05:FE
C200 01 01 78 1D BC 80 05 01:9B
C208 02 28 B9 BB C8 1D BC 90:99
C210 05 01 02 28 1D BC C8 B9:5C
C218 BB A0 05 01 02 28 B9 BB:D9
C220 C8 1D BC B0 05 01 02 28:63
C228 1D BC C8 B9 BB DD 05 01:E2
C230 03 50 04 BC 78 EB BB A0:C3
C238 04 BC E1 05 01 02 60 EB:EE
C240 BB 90 04 BC E2 05 01 01:F6
C248 78 EB BB E8 05 05 E9 05:08
C250 04 00 06 00 E0 22 E5 AE:B1
C258 18 00 06 68 24 21 AF 19:AD
C260 00 02 04 28 00 03 40 00:93
C268 01 01 78 1D BC 44 00 01:C2
C270 02 48 90 BC 98 9A BC 58:0E
C278 00 01 01 38 3B BC 74 00:DF
C280 01 01 80 D2 BB 76 00 01:C8
C288 01 90 D2 BB 78 00 01 01:E2
C290 A0 D2 BB 7A 00 01 01 B0:AB
C298 D2 BB 9E 00 01 01 C8 2C:7B
C2A0 BC AA 00 01 01 28 2C BC:DA
C2A8 B8 00 01 01 C8 2C BC CA:9E
C2B0 00 01 01 A0 90 BC D0 00:30
C2B8 01 01 60 9A BC F8 00 01:2B
C2C0 01 28 D2 BB 00 01 01 01:3B
C2C8 58 9A BC 08 01 01 01 90:D3
C2D0 D2 BB 10 01 01 01 C8 45:3F
C2D8 BC 18 01 01 01 70 90 BC:2D
C2E0 20 01 01 01 28 D2 BB 28:A2
C2E8 01 01 01 58 D2 BB 30 01:C3
C2F0 01 01 90 D2 BB 38 01 01:0B
C2F8 01 C8 D2 BB 40 01 01 01:53
C300 70 D2 BB 48 01 01 01 28:33
C308 D2 BB 50 01 01 01 58 90:93
C310 BC 58 01 01 01 90 D2 BB:07
C318 60 01 01 01 C8 45 BC 68:6F
C320 01 01 01 70 9A BC 70 01:1D
C328 01 01 28 D2 BB 78 01 01:1C
C330 01 58 D2 BB 80 01 01 01:5C
C338 90 D2 BB 88 01 01 01 C8:6B
C340 D2 BB 90 01 01 01 70 D2:65
C348 BB 98 01 01 01 28 D2 BB:16
C350 A0 01 01 01 58 90 BC A8:02
C358 01 01 01 90 D2 BB B0 01:EC
C360 01 01 C8 45 BC B8 01 01:A8
C368 01 70 9A BC C0 01 01 01:B5
C370 28 D2 BB E0 01 01 01 98:63
C378 3B BC 08 02 01 01 C8 2C:32
C380 BC 28 02 01 02 78 D2 BB:31
C388 98 D2 BB 2A 02 01 01 88:26
C390 D2 BB 2C 02 01 02 78 D2:5B
C398 BB 98 D2 BB 48 02 01 01:87
C3A0 78 1D BC 66 02 01 01 38:56
C3A8 3B BC 88 02 01 01 C8 2C:E2
C3B0 BC 8B 02 01 01 28 2C BC:CE
C3B8 A8 02 01 01 60 9A BC AC:89
C3C0 02 01 03 50 D2 BB 68 D2:A0
C3C8 BB 80 D2 BB AE 02 01 01:05
C3D0 60 90 BC C8 02 01 01 A0:AB
C3D8 3B BC E0 02 01 01 C8 2C:6A
C3E0 BC 01 03 01 02 58 D2 BB:4B
C3E8 78 D2 BB 03 03 01 01 68:20
C3F0 D2 BB 05 03 01 02 58 D2:75
C3F8 BB 78 D2 BB 20 03 01 01:A0
C400 A8 3B BC 38 03 01 01 40:E0
C408 3B BC 48 03 01 01 78 1D:A5
C410 BC 60 03 01 01 C8 3B BC:B4
C418 80 03 01 02 40 D2 BB A0:CF
C420 D2 BB 82 03 01 02 50 9A:E3
C428 BC 80 90 BC 83 03 01 01:FC
C430 70 D2 BB AB 03 01 01 C8:69
C438 2C BC B2 03 01 01 28 2C:EF
C440 BC D8 03 01 01 B8 2C BC:3D
C448 F0 03 01 01 C8 3B BC 18:D8
C450 04 01 01 78 1D BC 38 04:A7
C458 01 01 C8 3B BC 54 04 01:36
C460 01 80 D2 BB 56 04 01 01:8E
C468 90 D2 BB 58 04 01 01 A0:47
C470 D2 BB 5A 04 01 01 B0 D2:A3
C478 BB 78 04 01 01 A0 3B BC:0C
C480 98 04 01 02 30 D2 BB 90:30
C488 D2 BB 9A 04 01 02 40 90:4A
C490 BC 70 9A BC 9B 04 01 01:77
C498 60 D2 BB BA 04 01 01 28:31
C4A0 2C BC D8 04 01 01 B0 3B:15
C4A8 BC 00 05 01 01 C8 D2 BB:84
C4B0 05 05 01 01 78 D2 BB 0A:8F
C4B8 05 01 01 28 D2 BB 0F 05:4C
C4C0 01 01 78 D2 BB 14 05 01:A5
C4C8 01 C8 D2 BB 19 05 01 01:02
C4D0 78 D2 BB 1E 05 01 01 28:E6
C4D8 D2 BB 23 05 01 01 78 D2:9D
C4E0 BB 28 05 01 01 C8 D2 BB:E3
C4E8 2D 05 01 01 78 D2 BB 32:17
C4F0 05 01 01 28 D2 BB 37 05:AC
C4F8 01 01 78 D2 BB 3C 05 01:05
```

```
C500 01 C8 D2 BB 41 05 01 01:63
C508 78 D2 BB 46 05 01 01 28:47
C510 D2 BB 4B 05 01 01 78 D2:FE
C518 BB 50 05 01 01 C8 D2 BB:44
C520 55 05 01 01 78 D2 BB 5A:A0
C528 05 01 01 28 D2 BB 5F 05:0D
C530 01 01 78 D2 BB 64 05 01:66
C538 01 C8 D2 BB 88 05 01 02:E3
C540 60 D2 BB C0 D2 BB 8A 05:CE
C548 01 02 70 9A BC A0 90 BC:C2
C550 8B 05 01 01 90 D2 BB AB:6F
C558 05 01 01 28 2C BC AD 05:E6
C560 01 01 C8 2C BC CF 05 01:AC
C568 01 78 D2 BB D0 05 01 02:0B
C570 38 D2 BB B8 D2 BB D2 05:16
C578 01 02 58 D2 BB 98 D2 BB:4A
C580 D4 05 01 01 78 D2 BB E8:0D
C588 05 04 00 06 00 E0 22 01:5F
C590 AF 18 00 06 68 24 2D AF:8A
C598 19 00 02 05 28 00 03 40:E8
C5A0 00 01 01 B0 90 BC 46 00:A9
C5A8 01 01 B8 D2 BB 50 00 01:05
C5B0 01 C8 2C BC 54 00 01 01:7C
C5B8 B8 9A BC 70 00 01 01 B0:AD
C5C0 3B BC 90 00 01 01 B8 D2:98
C5C8 BB 92 00 01 01 B0 90 BC:D8
C5D0 96 00 01 01 B8 D2 BB 98:0A
C5D8 00 01 01 B0 9A BC 9C 00:41
C5E0 01 01 B8 D2 BB B0 00 01:9D
C5E8 01 C8 3B BC C8 00 01 01:37
C5F0 C0 2C BC 10 01 01 01 78:E8
C5F8 1D BC 18 01 01 02 40 9A:8C
C600 BC A0 90 BC 20 01 01 01:91
C608 78 45 BC 40 01 01 01 A0:2A
C610 3B BC 50 01 01 02 58 D2:4B
C618 BB 98 D2 BB 53 01 01 02:15
C620 68 D2 BB 88 D2 BB 56 01:47
C628 01 01 78 D2 BB 70 01 01:67
C630 01 40 3B BC 90 01 01 03:C3
C638 48 D2 BB 78 D2 BB A8 D2:52
C640 BB 92 01 01 02 58 90 BC:FB
C648 88 9A BC 93 01 01 01 78:FA
C650 D2 BB B8 01 01 01 38 3B:D1
C658 BC F8 01 01 01 78 D2 BB:DA
C660 FA 01 01 01 88 D2 BB 20:58
C668 02 01 01 C0 D2 BB 22 02:A3
C670 01 01 B8 90 BC 26 02 01:65
C678 01 C0 D2 BB 28 02 01 01:B8
C680 B8 9A BC 2C 02 01 01 C0:44
C688 D2 BB 43 02 01 01 28 D2:1C
C690 BB 4E 02 01 01 C8 1D BC:04
C698 58 02 01 01 C8 45 BC 63:E6
C6A0 02 01 01 28 D2 BB 6E 02:8F
C6A8 01 01 C8 1D BC 78 02 01:8C
C6B0 01 C8 45 BC 83 02 01 01:C7
C6B8 28 D2 BB 8E 02 01 01 C8:8D
C6C0 1D BC 98 02 01 01 C8 45:08
C6C8 BC A3 02 01 01 28 D2 BB:A6
C6D0 AE 02 01 01 C8 1D BC B8:A1
C6D8 02 01 01 C8 45 BC C3 02:30
C6E0 01 01 28 D2 BB CE 02 01:2E
C6E8 01 C8 1D BC D8 02 01 01:2C
C6F0 C8 45 BC E3 02 01 01 28:8E
C6F8 D2 BB EE 02 01 01 C8 1D:22
C700 BC F8 02 01 01 C8 45 BC:48
C708 03 03 01 01 28 D2 BB 20:AC
C710 03 01 03 48 D2 BB 70 90:B3
C718 BC A8 D2 BB 24 03 01 01:F9
C720 78 D2 BB 26 03 01 01 70:87
C728 9A BC 48 03 01 01 30 3B:FD
C730 BC 60 03 01 01 78 1D BC:69
C738 78 03 01 02 80 D2 BB C0:4A
C740 D2 BB 7A 03 01 02 90 D2:76
C748 BB B0 D2 BB 7C 03 01 01:88
C750 A0 D2 BB 88 03 01 01 C8:99
C758 3B BC A0 03 01 02 58 D2:E6
C760 BB 78 D2 BB A2 03 01 01:8E
C768 68 D2 BB A4 03 01 02 58:26
C770 D2 BB 78 D2 BB C0 03 01:8D
C778 01 88 3B BC E0 03 01 01:A4
C780 28 2C BC E2 03 01 01 C8:06
C788 2C BC 10 04 01 03 68 D2:89
C790 BB 98 D2 BB C8 D2 BB 12:9E
C798 04 01 02 78 9A BC A8 90:6C
C7A0 BC 13 04 01 01 98 D2 BB:61
C7A8 30 04 01 01 98 3B BC 50:84
C7B0 04 01 01 B8 D2 BB 54 04:1A
C7B8 01 01 88 D2 BB 58 04 01:F3
C7C0 01 58 D2 BB 5C 04 01 01:CF
C7C8 28 D2 BB 80 04 01 01 C0:8A
C7D0 3B BC 9A 04 01 01 70 90:2E
C7D8 BC 9F 04 01 03 68 D2 BB:F7
C7E0 78 D2 BB 88 D2 BB D8 04:9D
C7E8 06 E0 22 1D AF F0 04 01:78
C7F0 02 38 D2 BB B8 D2 BB F3:B6
C7F8 04 01 02 58 D2 BB 98 D2:15
C800 BB F6 04 01 01 78 D2 BB:84
C808 08 05 01 01 78 1D BC 20:50
C810 05 01 02 38 D2 BB B8 D2:2F
C818 BB 23 05 01 02 58 D2 BB:AB
C820 98 D2 BB 26 05 01 01 78:B2
C828 D2 BB 38 05 01 01 78 1D:51
C830 BC 50 05 01 02 38 D2 BB:D1
C838 B8 D2 BB 53 05 01 02 58:F8
C840 D2 BB 98 D2 BB 56 05 01:16
C848 01 78 D2 BB 68 05 01 01:85
C850 78 1D BC 80 05 01 03 28:1A
C858 D2 BB 78 D2 BB C8 D2 BB:07
C860 90 05 01 03 28 D2 BB 78:EE
C868 D2 BB C8 D2 BB A0 05 01:B8
C870 03 28 D2 BB 78 D2 BB C8:BD
C878 D2 BB B0 05 01 03 28 D2:80
C880 BB 78 D2 BB C8 D2 BB DD:3A
C888 05 01 03 50 04 BC 78 EB:CC
C890 BB A0 04 BC E1 05 01 02:5C
C898 60 5E BC 90 77 BC E2 05:84
C8A0 01 01 78 EB BB E8 05 05:7A
C8A8 E9 05 04 00 06 21 D1 CB:25
C8B0 87 06 00 4F 09 5E 23 56:34
C8B8 1A 13 87 4F 21 D6 C8 09:4B
C8C0 7E 23 66 6F CB 7E C0 EB:F2
C8C8 01 06 00 ED B0 EB 73 23:B5
C8D0 72 23 36 01 23 36 01 C9:87
C8D8 44 EE 36 EE 28 EE 1A EE:14
C8E0 0C EE 21 00 EE CB FE C9:43
C8E8 21 00 EE 11 01 EE 01 FF:BF
C8F0 00 36 00 ED B0 3E BF 32:BA
C8F8 08 EE C3 56 C9 21 00 EE:A7
C900 CB BE 21 01 EE 11 02 EE:63
C908 01 0A 00 36 00 ED B0 3E:ED
C910 BF 32 08 EE C3 56 C9 21:C3
C918 00 EE CB 7E 28 E4 3E BF:21
C920 32 08 EE 97 32 09 EE 32:03
C928 0A EE 32 0B EE DD 21 0C:1E
C930 EE 06 05 C5 DD 7E 00 A7:B9
C938 28 14 DD 35 08 20 0C DD:60
C940 7E 01 DD 77 08 DD 35 09:FF
C948 CC 65 C9 CD 29 CA 11 0E:EA
C950 00 DD 19 C1 10 DD 21 01:DF
C958 EE 06 0B 97 5E 23 CD 93:98
C960 00 3C 10 F8 C9 DD 56 07:70
C968 DD 5E 06 1A 13 FE 40 DA:B7
C970 7F C9 FE C0 DA CE C9 FE:AE
C978 E0 DA F4 C9 C3 07 CA 87:D3
C980 4F 06 00 21 8C C9 09 7E:9B
C988 23 66 6F E9 98 C9 A0 C9:FC
C990 AB C9 B3 C9 BB C9 C7 C9:5D
C998 DD 36 00 00 E1 C3 4E C9:2F
C9A0 1A 13 DD 77 01 DD 77 08:47
C9A8 C3 6B C9 1A 13 DD 77 02:EB
C9B0 C3 6B C9 1A 13 DD 77 03:F4
C9B8 C3 6B C9 1A 13 DD 77 05:FE
C9C0 DD 36 0A 00 C3 6B C9 EB:88
C9C8 5E 23 56 C3 6B C9 D6 40:75
C9D0 87 06 00 4F 21 DC CA 09:45
C9D8 4E 23 46 DD 70 0C DD 71:FF
C9E0 0B 1A 13 FE E0 D2 07 CA:62
C9E8 FE C0 D2 F4 C9 1B DD 7E:74
C9F0 02 C3 0F CA D6 C0 DD 77:41
C9F8 04 1A 13 FE E0 D2 07 CA:73
CA00 1B DD 7E 02 C3 0F CA 21:FF
CA08 3D C9 06 00 4F 09 7E DD:91
CA10 77 09 DD 36 0A 00 DD 72:C6
CA18 07 DD 73 06 C9 30 20 18:70
CA20 10 0C 08 06 04 03 02 01:1E
CA28 01 DD 7E 00 E6 03 06 00:3D
CA30 4F DD 56 0C DD 5E 0B 7A:48
CA38 B3 C2 4A CA 21 CF CA 09:4E
```

```
CA40 3A 08 EE B6 32 08 EE C3:DB
CA48 63 CA 21 D2 CA 09 3A 08:47
CA50 EE A6 32 08 EE 21 FF ED:E3
CA58 CB 21 09 CB 39 73 23 72:23
CA60 C3 6D CA DD 7E 04 A7 20:4A
CA68 18 97 C3 CA CA DD 7E 04:97
CA70 A7 20 0E 21 D5 CA 09 3A:12
CA78 08 EE B6 32 08 EE C3 91:6A
CA80 CA CB BF 32 07 EE 21 D8:BE
CA88 CA 09 3A 08 EE A6 32 08:35
CA90 EE DD 7E 05 87 20 06 DD:32
CA98 7E 03 C3 CA CA 21 9C CB:C2
CAA0 16 00 5F 19 5E 23 56 26:F5
CAA8 00 DD 6E 0A DD 34 0A 19:FB
CAB0 7E FE 80 20 05 DD 35 0A:B7
CAB8 2B 7E DD 86 03 F2 C4 CA:11
CAC0 97 C3 CA CA FE 10 38 02:C0
CAC8 3E 0F 21 08 EE 09 77 C9:3F
CAD0 01 02 04 FE FD FB 08 10:AF
CAD8 20 F7 EF DF 00 00 5D 0D:F1
CAE0 9C 0C E7 0B 3C 0B 9B 0A:30
CAE8 02 0A 73 09 EB 08 6B 08:A0
CAF0 F2 07 80 07 14 07 AF 06:0A
CAF8 4E 06 F4 05 9E 05 4E 05:05
CB00 01 05 BA 04 76 04 36 04:43
CB08 F9 03 C0 03 8A 03 57 03:79
CB10 27 03 FA 02 CF 02 A7 02:7B
CB18 81 02 5D 02 3B 02 1B 02:1F
CB20 FD 01 E0 01 C5 01 AC 01:3D
CB28 94 01 7D 01 68 01 53 01:C3
CB30 40 01 2E 01 1D 01 0D 01:97
CB38 FE 00 F0 00 E3 00 D6 00:AA
CB40 CA 00 BE 00 B4 00 AA 00:F1
CB48 A0 00 97 00 8F 00 87 00:60
CB50 7F 00 78 00 71 00 6B 00:EE
CB58 65 00 5F 00 5A 00 55 00:96
CB60 50 00 4C 00 47 00 43 00:51
CB68 40 00 3C 00 39 00 35 00:1D
CB70 32 00 30 00 2D 00 2A 00:F4
CB78 28 00 26 00 24 00 22 00:D7
CB80 20 00 1E 00 1C 00 1B 00:C0
CB88 19 00 18 00 16 00 12 00:AC
CB90 14 00 13 00 12 00 11 00:A5
CB98 10 00 0F 00 0E 00 A4 CB:FF
CBA0 AC CB CC CB FD 00 00 FF:75
CBA8 FD FB FA 80 00 FF FE FD:DF
CBB0 FC FB FA F9 FA FB FA F9:4D
CBB8 FA FB F9 FA FB FA F9 FA:53
CBC0 FB FA F9 FA FB FA F9 FA:5B
CBC8 FB FA F9 80 00 FE FC FA:F5
CBD0 F9 F8 80 EB CB D9 CC 23:8A
CBD8 CE 35 CE 48 CE 53 CE 5E:09
CBE0 CE 6A CE 76 CE 81 CE 9F:E3
CBE8 CE 11 CF 04 01 02 04 0D:79
CBF0 00 02 02 04 40 E5 40 7A:A2
CBF8 E3 7D 7D E3 40 E3 7A 7C:9C
CC00 7D 7C 7A 7D E5 7D 7D 7A:15
CC08 E5 7A E5 76 E4 7A E3 7C:4B
CC10 E3 40 E3 40 E4 7A 76 7A:70
CC18 40 76 7A 7A 40 76 7A 7A:38
CC20 76 7D E3 40 40 E5 40 7A:E1
CC28 E3 7D 7D E3 40 E3 7A 7C:CD
CC30 7D 7C 7A 7D E5 7D 7D 7A:45
CC38 E5 7A E5 76 E4 7A E3 7C:7B
CC40 E3 40 E3 40 E4 7A 76 7A:A0
CC48 40 76 7A 7A 40 76 7A 7A:68
CC50 76 7D E3 40 40 E4 78 78:46
CC58 7C 7F E5 82 E5 7F E5 7C:4B
CC60 E5 78 E5 7A 7A 7A 7A 78:CE
CC68 E5 7A E5 78 E3 40 E3 40:36
CC70 E4 78 78 7C 7F E5 82 E5:57
CC78 7F E5 7C E5 78 E5 7A 7A:5A
CC80 7A E5 78 E5 7A 7D 78 E3:5A
CC88 40 E3 40 E4 78 78 7C 7F:86
CC90 E5 82 E5 7F E5 7C E5 78:E5
CC98 E5 7A 7A 7A 7A 78 E5 7A:08
CCA0 E5 78 E3 40 E3 40 E4 78:6B
CCA8 78 7C 7F E5 82 E5 7F E5:97
CCB0 7C E5 78 E5 7A 7A 7A E5:8D
CCB8 78 E5 7A 7D 81 E3 40 E3:5F
CCC0 71 E3 6C E3 6E E1 73 E1:D2
CCC8 6C E1 71 E3 78 E3 6E E1:DF
CCD0 73 E3 67 E3 6C E1 05 F2:80
CCD8 CB 05 02 02 04 0E 00 01:8B
```

```
CCE0 02 04 6E 40 E5 71 E4 69:03
CCE8 E5 7A 40 E5 71 40 E5 6C:3A
CCF0 6E 69 40 E5 6C E4 6C E5:59
CCF8 6C 40 E5 6C 40 E5 67 69:B6
CD00 6E 40 E5 71 E4 75 E5 6E:7D
CD08 6E 71 6E 40 E5 69 6C 69:85
CD10 40 E5 6C E4 70 E5 6C 40:53
CD18 E5 6C 40 E5 67 69 6E 40:D9
CD20 E5 71 E4 69 E5 7A 40 E5:14
CD28 71 40 E5 6C 6E 69 40 E5:F3
CD30 6C E4 6C E5 6C 40 E5 6C:9B
CD38 40 E5 67 69 6E 40 E5 71:FE
CD40 E4 75 E5 6E 6E 71 6E 40:46
CD48 E5 69 6C 69 40 E5 6C E4:AD
CD50 70 E5 6C 40 E5 6C 40 E5:94
CD58 67 69 70 40 67 40 6A 40:F6
CD60 70 70 70 40 67 40 6A 40:0E
CD68 70 70 6C 40 69 40 6C 40:16
CD70 65 65 40 6C 69 65 67 69:51
CD78 6C 40 70 40 67 40 6A 40:F2
CD80 70 70 70 40 67 40 6A 40:2E
CD88 70 70 6C 40 69 40 6C 40:36
CD90 65 65 40 6C 69 65 67 69:71
CD98 6C 40 70 40 67 40 6A 40:12
CDA0 70 70 70 40 67 40 6A 40:4E
CDA8 70 70 6C 40 69 40 6C 40:56
CDB0 65 65 40 6C 69 65 67 69:91
CDB8 6C 40 70 40 67 40 6A 40:32
CDC0 70 70 70 40 67 40 6A 40:6E
CDC8 70 70 6C 40 69 40 6C 40:76
CDD0 65 65 40 6C 69 65 67 69:B1
CDD8 6C 40 7A 75 7A 7D 78 75:24
CDE0 78 7C 76 71 76 7A 7D 7A:6F
CDE8 76 71 76 73 76 7A 7A 76:65
CDF0 7A 76 78 75 78 7C 7F 7C:89
CDF8 78 75 7A 75 7A 7D 78 75:85
CE00 78 75 76 71 76 7A 7A 76:82
CE08 7A 76 76 73 76 7A 7F 7A:98
CE10 76 73 78 75 81 E5 02 02:1E
CE18 6C 6E 6E 70 70 71 71 73:63
CE20 05 E0 CC 02 03 01 02 0F:B6
CE28 00 03 7D 81 84 88 86 82:0B
CE30 81 7F 7D E3 00 02 03 02:65
CE38 01 0F 00 03 78 7C 7F 82:0E
CE40 81 7F 7D 7C 7A 78 E5 00:DE
CE48 03 03 02 01 0F 00 03 88:B9
CE50 82 E5 00 03 03 02 02 0F:9E
CE58 00 03 75 78 E5 00 03 03:01
CE60 02 01 0F 14 02 6C 70 6A:9C
CE68 E3 00 03 03 02 02 0F 1F:51
CE70 02 51 56 4D E3 00 03 83:9D
CE78 02 01 0F 1C 02 4D 4F E3:F5
CE80 00 01 83 02 01 0F 1F 02:05
CE88 62 5D 62 5D 62 5D 62 5D:52
CE90 62 5D 62 5D 62 5D 62 5D:5A
CE98 62 5D 62 5D 62 E1 00 04:2B
CEA0 01 03 02 0D 00 02 7D 7D:7D
CEA8 7D 7D 7D 7F 81 7F 7D 7F:68
CEB0 81 7F 7D 7D E7 40 7D 7D:99
CEB8 7D 7C 7D 7C 7A E7 7A 7A:CD
CEC0 7A 78 7A 78 76 E7 7D 7D:C9
CEC8 7D 7D 7D 7F 81 7F 7D 7F:88
CED0 81 7F 7D 7D E7 40 7D 7D:B9
CED8 7D 7C 7D 7C 7A E7 7A 7A:ED
CEE0 7A 78 7A 78 76 E7 40 76:A5
CEE8 E7 78 E7 7A E7 40 7C 7C:95
CEF0 7C 7A 7C 7A 78 E7 7C 7C:01
CEF8 7C 7A 7C 7A 78 E7 78 7D:06
CF00 E7 7C 78 7D E7 7C 78 7D:7F
CF08 7D 7D 7C 7D 7C 7A 05 A6:6B
CF10 CE 05 02 03 02 0C 00 02:C7
CF18 69 69 69 69 69 69 6C E7:B0
CF20 69 E7 6C E7 69 E7 6C E7:35
CF28 69 69 69 69 69 69 6C E7:C0
CF30 69 E7 6C E7 69 E7 6C E7:45
CF38 69 69 69 69 69 69 6C E7:D0
CF40 69 E7 6C E7 69 E7 6C E7:55
CF48 69 69 69 69 69 69 6C E7:E0
CF50 69 E7 6C E7 69 E7 6C E7:65
CF58 40 E3 69 69 69 69 69 69:C0
CF60 6C E7 69 E7 6C E7 69 E7:75
CF68 6C E7 40 E7 69 E7 40 E7:28
CF70 69 E7 40 E7 69 E7 40 E7:2D
CF78 69 E7 05 18 CF 32 D8 D3:60
```

TR24CL GRPRINT （MSX2・VRAM128K・MSX-DOSが必要）

永井健一

入力のしかた

プログラムは4本に分かれています。BASICのものとマシン語のものがありますので、プログラムエリア冒頭に掲載されている「正しいプログラム入力」を参考にして正しく入力してください。入力したら、必ずリストに指定されたファイルネームでセーブしてください。参考のためにマシン語部分のセーブ方法をあげておきます。

リスト1の場合

BSAVE"GRDAT.OBJ",&HA000,&HA5FF

リスト2の場合

BSAVE"GRCOPY.OBJ",&HA000,&HACFF

このようにして4本のプログラムをすべて同じ一枚のディスケットにセーブしてください。

●

さて、このプログラムはMSX-DOS上で実行される形になっているため、まずそのためのコマンドファイル（.COMファイル）を作成する必要があります（今回の場合、正確にはコマンドファイルで参照されるデータファイルも、ですが）。そのためにまず、DOSに戻る前に、

RUN"MAKECOM.BAS"

を実行してください。しばらくディスクが回ったあと、上記のファイルが生成されているはずです。念のために

FILES"GRCOPY.*"

と入力して、

GRCOPY.COM および

GRCOPY.DAT

がきちんとできていることを確認しておきましょう。そうしたらいよいよ起動です。MSX-DOSを立ち上げてください。そこで

GRCOPY「グラフィックデータのファイル名」

とすると、その画面のカラーハードコピーを始めます。くわしいつかいかたについては、特集の本文該当部分を参照してください。

『GRDAT.OBJ』 言語：マシン語 開始番地：A000 終了番地：A5FF

```
A000 00 00 00 00 00 00 00 00 :A0
A008 00 00 00 00 00 00 00 00 :A8
A010 00 00 7F 7F 7F 7F 7F 7F :AA
A018 12 24 00 49 00 25 6D 5B :24
A020 7F 36 7F 5A 6D 5B 7F 36 :CB
A028 7F 5A 00 00 00 00 00 00 :A1
A030 49 00 24 00 49 00 36 7F :3B
A038 5B 7F 36 7F 36 7F 5B 7F :F6
A040 36 7F 00 00 00 00 00 00 :95
A048 00 00 00 00 00 00 7F 7F :E6
A050 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F :E8
A058 7F 7F 00 00 00 00 00 00 :F6
A060 6D 5B 7F 36 7F 5A 6D 5B :1E
A068 7F 36 7F 5A 12 24 00 49 :15
A070 00 25 00 00 00 00 00 00 :35
A078 12 24 00 49 00 25 6D 5B :84
A080 7F 36 7F 5A 12 24 00 49 :2D
A088 00 25 00 00 00 00 00 00 :4D
A090 12 00 24 12 00 24 7F 7F :9A
A098 7F 7F 7F 7F 6D 2D 5B 6D :96
A0A0 2D 5B 00 00 00 00 00 00 :C8
A0A8 00 00 00 00 00 00 7F 7F :46
A0B0 7F 7F 7F 7F 36 5B 6D 36 :80
A0B8 5B 6D 00 00 00 00 00 00 :20
A0C0 36 7F 5B 7F 36 7F 36 7F :59
A0C8 5B 7F 36 7F 49 00 24 00 :64
A0D0 49 00 00 00 00 00 00 00 :B9
A0D8 73 7F 5B 77 3D 77 57 6D :B4
A0E0 5B 5E 73 37 04 00 00 08 :EF
A0E8 42 00 08 00 24 00 00 08 :FE
A0F0 49 00 24 00 49 00 36 7F :FB
A0F8 5B 7F 36 7F 59 02 34 04 :BA
A100 59 42 00 00 00 00 00 00 :3C
A108 00 00 00 00 00 00 7F 7F :A7
A110 7F 7F 7F 7F 55 2A 55 2A :AB
A118 55 2A 00 00 00 00 00 00 :38
A120 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F :B9
A128 7F 7F 7F 7F 00 00 00 00 :C5
A130 00 00 00 00 00 00 00 00 :D1
A138 16 59 41 06 5A 2C 7F 7F :13
A140 7F 7F 7F 7F 00 00 00 00 :DD
A148 00 00 00 00 00 00 00 00 :E9
A150 11 5B 60 04 16 34 7F 7F :09
A158 7F 7F 7F 7F 00 00 00 00 :F5
A160 00 00 00 00 00 00 00 00 :01
A168 00 00 00 00 00 00 7F 7F :07
A170 7F 7F 7F 7F 00 00 00 00 :0D
A178 00 00 00 00 00 00 00 00 :19
A180 6D 5B 7F 36 7F 5A 12 24 :AD
A188 00 49 00 25 6D 5B 7F 36 :14
```

```
A190 7F 5A 00 00 00 00 00 00 :0A
A198 12 24 00 49 00 25 12 24 :13
A1A0 00 49 00 25 6D 5B 7F 36 :2C
A1A8 7F 5A 00 00 00 00 00 00 :22
A1B0 04 52 08 52 04 52 6B 24 :E6
A1B8 57 29 7B 25 7F 7F 7F 7F :75
A1C0 7F 7F 00 00 00 00 00 00 :5F
A1C8 12 5B 32 4D 52 4B 6D 24 :83
A1D0 4D 32 2D 34 7F 7F 7F 7F :4D
A1D8 7F 7F 00 00 00 00 00 00 :77
A1E0 6D 5B 7F 36 7F 5A 12 24 :0D
A1E8 00 49 00 25 12 24 00 49 :76
A1F0 00 25 00 00 00 00 00 00 :B6
A1F8 00 00 00 00 00 00 00 00 :99
A200 00 00 00 00 00 00 00 00 :A2
A208 00 00 6D 5B 7F 36 7F 5A :00
A210 00 00 00 00 00 00 5D 73 :82
A218 5D 75 2B 7B 7F 66 5D 7F :F3
A220 49 7F 00 08 22 00 14 00 :C8
A228 00 00 00 00 00 00 2A 55 :49
A230 2A 55 2A 55 2A 55 2A 55 :CE
A238 2A 55 00 00 00 00 00 00 :59
A240 7D 77 6F 7D 3F 77 7F 5B :52
A248 79 57 76 5B 02 08 10 02 :A7
A250 40 08 00 00 00 00 00 00 :3A
A258 3B 7F 6E 7F 3B 7F 7F 55 :2F
A260 7F 55 7F 55 44 00 11 00 :FF
A268 44 00 00 00 00 00 00 00 :4E
A270 24 00 00 25 00 08 5B 7F :3D
A278 7F 5A 7F 77 2C 12 40 2D :94
A280 22 0C 00 00 00 00 00 00 :50
A288 00 00 00 00 00 00 6B 5F :F4
A290 7B 2E 7F 7D 7D 3F 75 7F :87
A298 5B 6F 00 00 00 00 00 00 :04
A2A0 5F 7D 5F 77 7E 5F 55 19 :3F
A2A8 56 53 2C 4A 00 00 00 00 :69
A2B0 00 00 20 02 20 08 01 20 :BD
A2B8 5D 6E 5D 2A 7F 6A 5D 6E :60
A2C0 5D 2A 7F 6A 00 00 00 00 :D2
A2C8 00 00 00 00 00 00 00 00 :6A
A2D0 3E 6B 57 59 67 3D 77 75 :5B
A2D8 3D 6F 5B 57 00 00 00 00 :D8
A2E0 00 00 00 00 00 00 00 00 :82
A2E8 00 00 00 00 00 00 2A 55 :09
A2F0 2A 55 2A 55 00 00 00 00 :90
A2F8 00 00 00 00 00 00 00 00 :9A
A300 36 7F 5B 7F 36 7F 49 00 :30
A308 24 00 49 00 36 7F 5B 7F :A7
A310 36 7F 00 00 00 00 00 00 :68
A318 7F 55 7F 36 7F 55 00 2A :42
```

```
A320  00  49  00  2A  7F  7F  7F  7F  :32
A328  7F  7F  00  00  00  00  00  00  :C9
A330  49  00  24  00  49  00  49  00  :D2
A338  24  00  49  00  36  7F  5B  7F  :D7
A340  36  7F  00  00  00  00  00  00  :98
A348  00  42  00  08  00  42  65  35  :11
A350  52  27  2A  35  7F  7F  7F  7F  :C7
A358  7F  7F  00  00  00  00  00  00  :F9
A360  5E  2B  6E  7F  69  5E  00  00  :40
A368  00  00  00  00  7F  7F  7F  7F  :07
A370  7F  7F  00  00  00  00  00  00  :11
A378  7E  2B  7D  2F  75  6F  01  54  :A9
A380  02  50  0A  10  7F  7F  7F  7F  :8B
A388  7F  7F  00  00  00  00  00  00  :29
A390  4A  2D  10  35  22  44  35  52  :DC
A398  6F  4A  5D  3B  7F  7F  7F  7F  :88
A3A0  7F  7F  00  00  00  00  00  00  :41
A3A8  00  00  00  00  00  00  3A  6F  :F4
A3B0  3E  7B  1F  35  3A  6F  3E  7B  :C2
A3B8  1F  35  00  00  00  00  00  00  :AF
A3C0  36  5D  5B  7F  26  7D  49  00  :BC
A3C8  24  00  49  00  49  00  24  00  :45
A3D0  49  00  00  22  00  00  10  02  :F0
A3D8  3F  6D  7F  5B  7F  5E  00  00  :DE
A3E0  00  00  00  00  3B  65  36  5B  :B4
A3E8  2D  5A  40  12  00  24  00  21  :A9
A3F0  00  00  00  00  00  00  00  00  :93
A3F8  00  00  00  00  00  00  00  00  :9B
A400  00  00  55  00  55  00  55  00  :A3
A408  00  00  00  00  00  00  11  44  :01
A410  11  44  11  44  11  44  11  44  :08
A418  11  44  00  00  00  00  00  00  :11
A420  76  7F  5F  7F  5B  7F  49  55  :0F
A428  20  55  25  55  00  00  00  00  :BB
A430  00  00  00  00  00  00  00  00  :D4
A438  7F  7F  7F  7F  7F  7F  2A  10  :10
A440  2A  55  22  14  00  00  00  00  :99
A448  00  00  00  00  00  00  00  00  :EC
A450  15  66  19  44  3B  44  11  44  :A0
A458  11  44  11  44  00  00  00  00  :A6
A460  00  00  00  00  00  00  00  00  :04
A468  00  00  00  00  00  00  11  44  :61
A470  11  44  11  44  00  00  00  00  :BE
A478  00  00  00  00  00  00  00  00  :1C
A480  7F  7F  7F  7F  7F  7F  00  00  :1E
A488  00  00  00  00  7F  7F  7F  7F  :28
A490  7F  7F  00  00  00  00  00  00  :32
A498  6A  2A  7F  2A  6A  7F  00  00  :62
A4A0  00  00  00  00  7F  7F  7F  7F  :40
A4A8  7F  7F  00  00  00  00  00  00  :4A
A4B0  2A  55  00  55  00  55  00  00  :7D
A4B8  00  00  00  00  7F  7F  7F  7F  :58
A4C0  7F  7F  00  00  00  00  00  00  :62
A4C8  00  00  00  00  00  00  00  00  :6C
A4D0  00  00  00  00  7F  19  7F  66  :F1
A4D8  7F  4C  00  00  00  00  00  00  :47
A4E0  7F  7F  7F  7F  7F  7F  00  00  :7E
A4E8  00  00  00  00  7F  7F  7F  7F  :88
A4F0  7F  7F  00  00  00  00  00  00  :92
A4F8  55  2A  55  2A  55  2A  00  00  :19
A500  00  00  00  00  55  2A  55  2A  :A3
A508  55  2A  00  00  00  00  00  00  :2C
A510  2C  15  50  05  5D  12  00  00  :BA
A518  00  00  00  00  7E  57  7D  57  :66
A520  7F  57  00  00  00  00  00  00  :9B
A528  00  00  00  00  00  00  00  00  :CD
A530  00  00  00  00  55  2A  55  2A  :D3
A538  55  2A  00  00  00  00  00  00  :5C
A540  7F  7F  7F  7F  7F  7F  00  00  :DF
A548  00  00  00  00  7F  2A  7F  2B  :40
A550  7E  57  00  00  00  00  00  00  :CA
A558  7F  7F  7F  7F  7F  7F  00  00  :F7
A560  00  00  00  00  2A  55  2A  55  :03
A568  2A  55  00  00  00  00  00  00  :8C
A570  11  44  11  44  11  44  00  00  :14
A578  00  00  00  00  11  44  11  44  :C7
A580  11  44  00  00  00  00  00  00  :7A
A588  00  00  00  00  00  00  00  00  :2D
A590  00  00  00  00  11  24  11  44  :BF
A598  11  24  00  00  00  00  00  00  :72
A5A0  7F  7F  7F  7F  7F  7F  00  00  :3F
A5A8  00  00  00  00  00  00  00  00  :4D
A5B0  00  00  00  00  00  00  00  00  :55
A5B8  54  0A  51  08  44  2A  00  00  :82
A5C0  00  00  00  00  00  00  00  00  :65
A5C8  00  00  00  00  00  00  00  00  :6D
A5D0  11  44  11  44  11  44  00  00  :74
A5D8  00  00  00  00  00  00  00  00  :7D
A5E0  00  00  00  00  00  00  00  00  :85
A5E8  00  00  00  00  00  00  00  00  :8D
A5F0  00  00  00  00  00  00  00  00  :95
A5F8  00  00  00  00  00  00  00  00  :9D
```

『GRCOPY.OBJ』 言語:マシン語 開始番地:A000 終了番地:ACFF

```
A000  2A  06  00  F9  C3  08  01  00  :95
A008  21  80  00  4E  06  00  21  81  :3F
A010  00  09  36  00  21  00  00  23  :33
A018  22  A6  10  2B  29  01  80  10  :75
A020  09  01  07  01  71  23  70  11  :E7
A028  81  00  01  00  10  1A  FE  20  :92
A030  C2  37  01  13  C3  2D  01  1A  :E8
A038  B7  CA  9B  01  1A  FE  22  C2  :F1
A040  47  01  1A  13  C3  49  01  3E  :A0
A048  20  C5  2A  A6  10  23  22  A6  :98
A050  10  2B  29  01  80  10  09  C1  :AF
A058  71  23  70  6F  1A  02  B7  CA  :08
A060  8F  01  1A  BD  CA  8F  01  1A  :DB
A068  FE  5C  C2  8A  01  13  1A  FE  :DA
A070  4E  CA  7A  01  1A  FE  6E  C2  :EB
A078  80  01  3E  0A  02  C3  8A  01  :31
A080  1A  B7  C2  88  01  C3  8F  01  :8F
A088  1A  02  13  03  C3  5C  01  1A  :94
A090  B7  CA  95  01  13  AF  02  03  :0E
A098  C3  2D  01  2A  A6  10  11  80  :9A
A0A0  10  CD  F6  06  21  00  00  CD  :07
A0A8  B5  01  C9  2A  06  00  01  13  :0B
A0B0  00  09  36  00  C9  7D  B4  CA  :53
A0B8  BD  01  CD  AB  01  CD  00  00  :5C
A0C0  C9  5F  3E  05  CD  D0  0D  C9  :3E
A0C8  E5  6B  D1  7A  FE  01  D2  D7  :AB
A0D0  01  7D  FE  D4  DA  DA  01  3E  :B3
A0D8  FF  C9  65  2E  00  19  EB  AF  :86
A0E0  CD  55  0B  C9  22  BB  16  21  :8A
A0E8  DA  FD  39  F9  2A  BB  16  EB  :77
A0F0  21  00  02  39  CD  52  09  B7  :CB
A0F8  CA  00  02  3E  FF  C3  8C  02  :F2
A100  21  00  02  39  EB  3E  0F  CD  :02
A108  A0  0B  B7  C2  15  02  3A  DE  :FC
A110  16  3C  C2  1A  02  3E  FF  C3  :E1
A118  8C  02  21  01  00  CD  F1  0D  :34
A120  10  02  21  21  02  39  36  07  :8D
A128  21  22  02  39  36  00  21  23  :C1
A130  02  39  36  00  21  24  02  39  :C2
A138  36  00  21  00  00  39  EB  3E  :92
A140  1A  CD  D0  0D  3E  08  CD  3B  :F3
A148  0B  1E  1F  3E  02  CD  47  0B  :90
A150  AF  FE  D4  D2  82  02  01  00  :C9
A158  02  F5  21  02  02  39  EB  3E  :77
A160  27  CD  A0  0B  D1  5A  7C  D6  :1D
A168  02  B5  CA  72  02  3E  FF  C3  :FE
A170  8C  02  21  00  00  39  D5  CD  :9B
A178  02  08  3B  F1  33  3C  3C  C3  :BD
A180  51  02  21  00  02  39  EB  3E  :F9
A188  10  CD  A0  0B  21  26  02  39  :33
A190  F9  C9  3E  FF  32  17  F4  3E  :AB
A198  FF  32  18  F4  3E  0D  CD  C1  :4F
A1A0  01  3E  0A  CD  C1  01  3E  0D  :64
A1A8  CD  C1  01  3E  0A  CD  C1  01  :AF
A1B0  3E  1A  CD  C1  01  3E  47  CD  :8A
A1B8  C1  01  3E  1B  CD  C1  01  3E  :41
A1C0  54  CD  C1  01  3E  32  CD  C1  :42
A1C8  01  3E  31  CD  C1  01  3E  1B  :C1
```

```
A1D0  CD C1 01 3E 6A CD C1 01 :37
A1D8  3E 34 CD C1 01 3E 1B CD :A0
A1E0  C1 01 3E 4C CD C1 01 3E :9A
A1E8  30 CD C1 01 3E 30 CD C1 :44
A1F0  01 3E 33 CD C1 01 3E 0D :DD
A1F8  CD C1 01 3E 0A CD C1 01 :FF
A200  C9 22 BD 16 21 CE FF 39 :87
A208  F9 EB 22 BF 16 2A BD 16 :82
A210  EB 21 00 00 39 C5 CD 52 :DB
A218  09 C1 B7 CA 23 03 3E FF :68
A220  C3 C4 03 C5 21 02 00 39 :6D
A228  EB 3E 0F CD A0 0B C1 B7 :F2
A230  C2 3A 03 3A DE 16 3C C2 :FD
A238  3F 03 3E FF C3 C4 03 21 :04
A240  25 00 39 EB 2A BF 16 EB :15
A248  73 23 72 21 29 00 39 71 :E6
A250  23 70 1E 01 21 00 00 39 :FE
A258  CD 14 08 AF 32 C1 16 FE :99
A260  40 D2 B9 03 1E 00 F5 7B :5E
A268  FE 04 D2 B1 03 AF FE 06 :45
A270  D2 AD 03 21 C2 16 73 1E :1E
A278  00 21 02 00 39 32 C3 16 :81
A280  F5 CD 14 08 7D 2A C3 16 :80
A288  26 00 29 29 EB 2A C1 16 :8E
A290  26 00 29 29 29 4D 44 29 :8D
A298  09 01 A9 10 09 19 F5 3A :4E
A2A0  C2 16 5F F1 16 00 19 77 :10
A2A8  F1 3C C3 6E 03 1C C3 67 :F1
A2B0  03 F1 3C 32 C1 16 C3 5F :AD
A2B8  03 21 00 00 39 EB 3E 10 :F0
A2C0  CD D0 0D AF 21 32 00 39 :47
A2C8  F9 C9 F5 E6 03 6F F1 F5 :5F
A2D0  E6 18 0F E6 7F 85 6F F1 :C9
A2D8  E6 C0 0F 0F E6 3F 85 C9 :B1
A2E0  F5 3E 1B CD C1 01 3E 43 :E0
A2E8  CD C1 01 F1 B7 CA 00 04 :8F
A2F0  FE 01 CA 06 04 FE 02 CA :2F
A2F8  0C 04 FE 03 CA 12 04 C9 :54
A300  3E 36 CD C1 01 C9 3E 33 :E0
A308  CD C1 01 C9 3E 35 CD C1 :04
A310  01 C9 3E 30 CD C1 01 C9 :43
A318  22 C4 16 AF 32 C6 16 FE :72
A320  04 D2 A2 05 F5 CD E0 03 :E5
A328  3E 1B CD C1 01 3E 4A CD :08
A330  C1 01 3E 31 CD C1 01 3E :D1
A338  32 CD C1 01 3E 37 CD C1 :9F
A340  01 3E 32 CD C1 01 3E D4 :F5
A348  B7 CA 95 05 F5 3D 5F 2A :C1
A350  C4 16 22 C4 16 CD C8 01 :5F
A358  CD CA 03 6F AF FE 06 D2 :89
A360  94 04 E5 6F 26 00 29 29 :67
A368  EB 32 C8 16 E1 26 00 E5 :F2
A370  29 29 29 4D 44 29 09 01 :52
A378  A9 10 09 19 3A C6 16 5F :6B
A380  16 00 19 56 3A C8 16 6F :2F
A388  26 00 01 A9 16 09 72 3C :C8
A390  E1 C3 5D 04 F1 F5 3D 5F :BA
A398  2A C4 16 22 C4 16 23 CD :2B
A3A0  C8 01 CD CA 03 6F 7D 32 :C4
A3A8  C7 16 2E 00 7D FE 06 D2 :A9
A3B0  FA 04 26 00 E5 29 29 EB :99
A3B8  2A C7 16 26 00 29 29 29 :03
A3C0  4D 44 29 09 01 A9 10 09 :E9
A3C8  19 3A C6 16 5F 16 00 19 :28
A3D0  7E E1 26 00 F5 7D 32 C8 :64
A3D8  16 F1 E5 01 A9 16 09 F5 :25
A3E0  E6 01 0F E6 80 86 77 F1 :CD
A3E8  0F E6 7F 2A C8 16 26 00 :2D
A3F0  01 AF 16 09 77 E1 2C C3 :A9
A3F8  AC 04 F1 F5 3D 5F 2A C4 :BB
A400  16 23 23 CD C8 01 CD CA :2D
A408  03 6F 7D 32 C7 16 2E 00 :D8
A410  7D FE 06 D2 60 05 26 00 :92
A418  E5 29 29 EB 2A C7 16 26 :0B
A420  00 29 29 29 4D 44 29 09 :02
A428  01 A9 10 09 19 3A C6 16 :BE
A430  5F 16 00 19 7E E1 26 00 :E7
A438  F5 7D 32 C8 16 F1 E5 01 :35
A440  AF 16 09 F5 E6 03 0F 0F :AE
A448  E6 C0 86 77 F1 0F 0F E6 :84
A450  3F 2A C8 16 26 00 01 B5 :17
A458  16 09 77 E1 2C C3 10 05 :77
A460  2E 00 7D FE 06 D2 90 05 :1A
A468  26 00 E5 01 A9 16 09 7E :5E
A470  CD C1 01 E1 26 00 E5 01 :90
A478  AF 16 09 7E CD C1 01 E1 :D8
A480  26 00 E5 01 B5 16 09 7E :82
A488  CD C1 01 E1 2C C3 62 05 :F2
A490  F1 3D C3 48 04 3E 0D CD :89
A498  C1 01 F1 3C 32 C6 16 C3 :FC
A4A0  1F 04 3E 0A CD C1 01 C9 :07
A4A8  BA C9 CC DF DB B8 DE D7 :C2
A4B0  D1 CA 20 4D 53 58 32 20 :59
A4B8  56 52 41 4D 31 32 38 4B :78
A4C0  BE DD D6 B3 C3 DE BD 2E :14
A4C8  0D 0A 24 00 BA C9 CF BC :B5
A4D0  DD C3 DE CA 20 C4 DE B3 :31
A4D8  BB BC CF BE DD 2E 0D 0A :A2
A4E0  24 00 55 73 61 67 65 3A :D7
A4E8  20 67 72 63 6F 70 79 20 :60
A4F0  5B 66 69 6C 65 20 6E 61 :7E
A4F8  6D 65 5D 0D 0A 24 00 20 :26
A500  20 20 20 20 20 20 5B 66 :26
A508  69 6C 65 20 6E 61 6D 65 :A8
A510  5D C9 20 B4 A6 20 CC DF :20
A518  D8 DD C0 B0 C6 20 BA CB :4D
A520  DF B0 BD D9 2E 0D 0A 24 :53
A528  00 20 20 20 20 20 20 20 :AD
A530  B2 DD BC DE C9 20 B5 B5 :51
A538  B7 BB CA 20 41 34 C9 B6 :2D
A540  D0 C6 20 B2 AF CA DF B2 :57
A548  2E 0D 0A 24 00 20 20 20 :B6
A550  20 20 20 20 5B 66 69 6C :0B
A558  65 20 6E 61 6D 65 5D CA :4A
A560  20 73 63 72 65 65 6E 38 :DD
A568  C9 20 B4 C3 DE 20 62 73 :40
A570  61 76 65 B9 B2 BC B7 C9 :F8
A578  BA C4 2E 0D 0A 24 00 20 :24
A580  20 20 20 20 20 20 BC D6 :77
A588  B3 C3 DE B7 D9 20 CC DF :DC
A590  D8 DD C0 CA 20 53 54 41 :7C
A598  52 20 54 52 2D 32 34 43 :2B
A5A0  4C 20 C3 DE BD 0D 0A 24 :4A
A5A8  00 4D 65 6D 6F 72 79 20 :E6
A5B0  65 72 72 6F 72 2E 0D 0A :C4
A5B8  24 00 67 72 63 6F 70 79 :15
A5C0  2E 64 61 74 00 B2 DB CA :23
A5C8  DE DD BA DE B3 20 CC A7 :06
A5D0  B2 D9 B6 DE 20 D6 D2 CF :2B
A5D8  BE DD 2E 0D 0A 24 00 BD :3E
A5E0  B8 D8 B0 DD 20 C3 DE B0 :13
A5E8  C0 B6 DE 20 D6 D2 CF BE :36
A5F0  DD 2E 0D 0A 24 00 D5 E5 :95
A5F8  CD 0E 0B 3C CA 07 07 CD :64
A600  F1 0A FE 80 CA 1D 07 11 :1E
A608  A8 05 3E 09 CD D0 0D 11 :5D
A610  CC 05 3E 09 CD D0 0D 21 :99
A618  01 00 CD B5 01 E1 11 02 :36
A620  00 CD D6 0D D2 55 07 11 :B5
A628  E2 05 3E 09 CD D0 0D 11 :B7
A630  FF 05 3E 09 CD D0 0D 11 :DC
A638  29 06 3E 09 CD D0 0D 11 :0F
A640  4D 06 3E 09 CD D0 0D 11 :3B
A648  7F 06 3E 09 CD D0 0D 21 :85
A650  01 00 CD B5 01 21 06 00 :A1
A658  CD 1A 0B 32 A8 10 21 00 :FB
A660  02 CD CF 0B E5 7D B4 C2 :87
A668  78 07 11 A9 06 3E 09 CD :61
A670  D0 0D 21 01 00 CD B5 01 :98
A678  D1 01 00 02 21 BA 06 CD :A0
A680  01 03 3C C2 94 07 11 C5 :99
A688  06 3E 09 CD D0 0D 21 01 :47
A690  00 CD B5 01 D1 21 02 00 :AD
A698  19 7E 23 66 6F CD E4 01 :7F
A6A0  3C C2 B7 07 3E 50 CD 21 :7E
A6A8  0B 11 DF 06 3E 09 CD D0 :33
A6B0  0D 21 01 00 CD B5 01 CD :D5
A6B8  92 02 21 00 00 7C FE 01 :8E
A6C0  D2 CE 07 E5 CD 18 04 E1 :BC
A6C8  23 23 23 C3 BD 07 3E 1B :B7
A6D0  CD C1 01 3E 41 CD C1 01 :13
A6D8  3E 1B CD C1 01 3E 4C CD :BD
A6E0  C1 01 3E 30 CD C1 01 3E :83
A6E8  30 CD C1 01 3E 30 CD C1 :49
```

```
A6F0  01 3E 0C CD C1 01 3E 50 :FE
A6F8  CD 21 0B 21 00 00 CD B5 :3A
A700  01 C9 53 1E 00 01 00 02 :E5
A708  FD 2A C0 FC DD 21 5C 00 :EC
A710  CD 1C 00 C9 7B EB EB 22 :DC
A718  C9 16 EB B7 C2 E4 08 21 :0F
A720  2B 00 19 7E 23 B6 C2 BE :E2
A728  08 21 2D 00 19 7E 3C C2 :BA
A730  36 08 21 FF FF C9 21 21 :3F
A738  00 19 4E 23 46 21 2E 00 :FE
A740  19 71 23 70 21 23 00 19 :61
A748  4E 23 46 21 30 00 19 71 :81
A750  23 70 21 25 00 19 4E 23 :5A
A758  46 21 27 00 19 71 23 70 :AA
A760  21 25 00 19 D5 5E 23 56 :12
A768  3E 1A CD D0 0D D1 21 29 :2C
A770  00 19 4E 23 46 3E 27 EB :37
A778  22 C9 16 EB CD D0 0D E5 :9A
A780  2A C9 16 EB 21 2B 00 19 :80
A788  EB 22 C9 16 EB D1 73 23 :6D
A790  72 D5 2A C9 16 EB 21 29 :BC
A798  00 19 D1 7B BE 23 C2 A3 :EA
A7A0  08 7A BE CA BE 08 2A C9 :0A
A7A8  16 EB 21 2D 00 19 36 FF :EC
A7B0  21 2B 00 19 7E 23 B6 C2 :D5
A7B8  BE 08 21 FF FF C9 2A C9 :00
A7C0  16 EB 21 27 00 19 D5 5E :FC
A7C8  23 56 13 72 2B 73 1B 1A :40
A7D0  6F 26 00 D1 E5 21 2B 00 :0E
A7D8  19 7E C6 FF 77 23 7E CE :C1
A7E0  FF 77 E1 C9 FE 01 C2 37 :9F
A7E8  09 21 0E 00 19 36 01 23 :3A
A7F0  36 00 21 21 00 19 36 00 :5E
A7F8  23 36 00 21 23 00 19 36 :8B
A800  00 23 36 00 21 2E 00 19 :69
A808  36 00 23 36 00 21 30 00 :90
A810  19 36 00 23 36 00 21 2B :AC
A818  00 19 36 00 23 36 00 21 :89
A820  25 00 19 4E 23 46 21 27 :05
A828  00 19 71 23 70 21 2D 00 :3B
A830  19 36 00 21 00 00 C9 3C :4D
A838  C2 4E 09 21 2D 00 19 36 :96
A840  FF 21 2B 00 19 36 00 23 :A5
A848  36 00 21 00 00 C9 21 00 :31
A850  00 C9 22 CB 16 EB 22 CD :9E
A858  16 EB D5 1E 01 7B FE 26 :94
A860  D2 6A 09 AF 77 23 1C C3 :75
A868  5D 09 D1 1A B7 CA 94 09 :7F
A870  21 01 00 19 7E FE 3A C2 :CB
A878  94 09 1A D5 CD C7 0D D6 :23
A880  40 2A CB 16 77 D1 FE 11 :CA
A888  DA 8E 09 3E FF C9 13 13 :CD
A890  EB 22 CD 16 11 CD 16 2A :46
A898  CB 16 E5 23 01 08 00 CD :FF
A8A0  E8 09 D1 3C C2 AA 09 3E :F9
A8A8  FF C9 2A CD 16 7E FE 2E :CF
A8B0  C2 D5 09 EB 22 CB 16 EB :D1
A8B8  23 22 CD 16 11 CD 16 D5 :51
A8C0  2A CB 16 EB 21 09 00 19 :A1
A8C8  01 03 00 D1 CD E8 09 FE :01
A8D0  FF C0 3E FF C9 21 09 00 :67
A8D8  19 36 20 21 0A 00 19 36 :69
A8E0  20 21 0B 00 19 36 20 C9 :0C
A8E8  E5 69 60 22 D3 16 E1 EB :15
A8F0  22 D1 16 EB 22 CF 16 EB :7E
A8F8  7E 23 66 6F 22 D8 16 3E :64
A900  20 32 D7 16 21 00 00 22 :2B
A908  D5 16 C5 E5 2A D8 16 7E :DC
A910  CD A7 0A E1 C1 B7 CA 54 :AE
A918  0A 59 50 CD D6 0D DA 24 :22
A920  0A 3E FF C9 C5 2A D8 16 :B6
A928  4D 44 0A 03 69 60 22 D8 :32
A930  16 CD C7 0D 2A CF 16 77 :16
A938  C1 FE 2A C2 46 0A 3E 3F :59
A940  32 D7 16 C3 54 0A 23 22 :6E
A948  CF 16 2A D5 16 23 22 D5 :05
A950  16 C3 0A 0A 2A D8 16 7E :7C
A958  FE 20 C2 64 0A 23 22 D8 :6C
A960  16 C3 54 0A 7E B7 CA 78 :B7
A968  0A 7E FE 2E CA 78 0A 7E :8F
A970  FE 2A CA 78 0A 3E FF C9 :93
A978  2A D3 16 EB 2A D5 16 23 :57
A980  22 D5 16 2B CD D6 0D D2 :E3
A988  98 0A 3A D7 16 2A CF 16 :09
A990  77 23 22 CF 16 C3 78 0A :1F
A998  2A D1 16 E5 2A D8 16 4D :9C
A9A0  44 E1 71 23 70 AF C9 B7 :A1
A9A8  CA EF 0A FE 20 CA EF 0A :F5
A9B0  FE 22 CA EF 0A FE 2B CA :2F
A9B8  EF 0A FE 2C CA EF 0A FE :45
A9C0  2F CA EF 0A FE 2C CA EF :3E
A9C8  0A FE 2E CA EF 0A FE 3D :A5
A9D0  CA EF 0A FE 3A CA EF 0A :37
A9D8  FE 3B CA EF 0A FE 5B CA :A0
A9E0  EF 0A FE 5D CA EF 0A FE :9E
A9E8  21 DA EF 0A 3E 01 C9 AF :3C
A9F0  C9 3A FC FA E6 06 0F E6 :73
A9F8  7F B7 C2 00 0B 3E 10 C9 :BB
AA00  FE 01 C2 08 0B 3E 40 C9 :C5
AA08  FE 02 C0 3E 80 C9 3A F8 :2B
AA10  FA B7 C2 18 0B 3E FF C9 :56
AA18  AF C9 3A C1 FC CD 0C 00 :0A
AA20  C9 32 AE F3 CD 7A 0B F5 :AD
AA28  FD 2A C0 FC DD 21 6C 00 :1F
AA30  CD 1C 00 F1 26 40 CD 24 :0B
AA38  00 FB C9 FD 2A C0 FC DD :66
AA40  21 5F 00 CD 1C 00 C9 4F :6B
AA48  43 FD 2A C0 FC DD 21 47 :5D
AA50  00 CD 1C 00 C9 6F 3A A8 :FD
AA58  10 3C 4F 7D E6 01 47 7A :C2
AA60  E6 C0 B0 07 07 F3 ED 79 :C7
AA68  3E 8E ED 79 ED 59 7A E6 :EA
AA70  3F ED 79 E3 E3 0D ED 78 :F7
AA78  FB C9 DB A8 0F 0F E6 03 :70
AA80  4F 06 00 21 C1 FC 09 7E :E4
AA88  E6 80 B1 4F 23 23 23 23 :24
AA90  7E E6 0C B1 F5 3A C1 FC :47
AA98  26 40 CD 24 00 F3 F1 C9 :46
AAA0  E5 2A 23 F3 22 DC 16 21 :A4
AAA8  CD 0B 22 23 F3 21 DE 16 :77
AAB0  36 00 E1 ED 73 DA 16 CD :8E
AAB8  D0 0D 18 08 ED 7B DA 16 :B7
AAC0  79 32 DE 16 E5 2A DC 16 :0A
AAC8  22 23 F3 E1 C9 BC 0B 23 :3E
AAD0  23 23 06 02 CD E4 0D 23 :A9
AAD8  4D 44 69 60 22 E1 16 2A :1F
AAE0  99 0D 22 DF 16 7D B4 C2 :3A
AAE8  01 0C 21 E7 16 22 DF 16 :D4
AAF0  E5 21 E7 16 22 99 0D 22 :87
AAF8  E7 16 21 00 00 22 E9 16 :E1
AB00  E1 5E 23 56 21 02 00 19 :9F
AB08  7E 91 23 7E 98 DA 56 0C :37
AB10  21 02 00 19 7E B9 23 C2 :13
AB18  1C 0C 7E B8 C2 2D 0C 6B :87
AB20  62 4E 23 46 2A DF 16 71 :74
AB28  23 70 C3 4B 0C 21 02 00 :A3
AB30  19 7E 91 77 23 7E 98 77 :2A
AB38  21 02 00 19 7E 23 66 6F :95
AB40  29 29 19 EB 21 02 00 19 :7D
AB48  71 23 70 2A DF 16 22 99 :D1
AB50  0D 21 04 00 19 C9 2A 99 :D2
AB58  0D 7B BD C2 60 0C 7A BC :AC
AB60  C2 8F 0C 69 60 29 29 CD :50
AB68  9D 0D 7D A4 3C C2 74 0C :5C
AB70  21 00 00 C9 E5 23 23 E5 :15
AB78  2A E1 16 4D 44 E1 71 23 :4A
AB80  70 E1 23 23 23 23 C5 CD :9A
AB88  9B 0C 2A 99 0D EB C1 EB :41
AB90  22 DF 16 EB EB 5E 23 56 :FF
AB98  C3 04 0C 2B 2B 2B 2B 4D :0F
ABA0  44 2A 99 0D EB EB 22 E5 :3C
ABA8  16 EB 7B 91 7A 98 D2 BB :FF
ABB0  0C 6B 62 79 96 23 78 9E :7C
ABB8  DA E2 0C 6B 62 7B 96 23 :2C
ABC0  7A 9E DA D6 0C 7B 91 7A :C5
ABC8  98 DA E2 0C 6B 62 79 96 :AF
ABD0  23 78 9E DA E2 0C EB 5E :C5
ABD8  23 56 EB 22 E5 16 EB C3 :B2
ABE0  AA 0C 6B 62 E5 69 60 22 :DE
ABE8  E3 16 E1 4E 23 46 C5 2A :13
ABF0  E3 16 4D 44 21 02 00 09 :51
ABF8  7E 23 66 6F 29 29 09 E5 :59
AC00  69 60 22 E3 16 E1 C1 D5 :07
AC08  7D B9 C2 0F 0D 7C B8 C2 :BE
```

```
AC10  43 0D 2A E3 16 E5 23 23 :5A
AC18  5E 23 56 E5 2A E5 16 22 :C7
AC20  E5 16 7E 23 66 6F 23 23 :83
AC28  7E 23 66 6F 19 EB E1 72 :A1
AC30  2B 73 2A E5 16 7E 23 66 :A6
AC38  6F 4E 23 46 E1 71 23 70 :EF
AC40  C3 4D 0D EB 4E 23 46 2A :D5
AC48  E3 16 71 23 70 D1 21 02 :E5
AC50  00 19 7E 23 66 6F 29 29 :DD
AC58  19 D5 E5 2A E3 16 4D 44 :8B
AC60  E1 7D B9 C2 68 0D 7C B8 :8E
AC68  C2 8F 0D 21 02 00 19 D5 :83
AC70  5E 23 56 E5 21 02 00 09 :04
AC78  7E 23 66 6F 19 EB E1 72 :F1
AC80  2B 73 69 60 4E 23 46 D1 :1B
AC88  EB 71 23 70 C3 93 0D EB :71
AC90  71 23 70 D1 EB 22 99 0D :C4
AC98  C9 00 00 EB 16 4D 44 2A :C9
ACA0  C5 0D EB 2A 9B 0D 09 19 :FD
ACA8  EB 21 00 00 39 7B 95 7A :23
ACB0  9C DA B8 0D 21 FF FF C9 :7F
ACB8  2A 9B 0D E5 2A 9B 0D 09 :F6
ACC0  22 9B 0D E1 C9 E8 03 FE :C9
ACC8  61 D8 FE 7B D0 D6 20 C9 :B5
ACD0  60 69 4F C3 05 00 7C AA :82
ACD8  F2 DE 0D 7A BC C9 7C BA :96
ACE0  C0 7D BB C9 04 05 C8 A7 :C5
ACE8  7C 1F 67 7D 1F 6F C3 E5 :49
ACF0  0D E3 5E 23 56 23 E3 EB :54
ACF8  39 73 23 72 EB C9 FF FF :97
```

『GRCOPY.BAS』 言語：BASIC

```
1000 ' Correct print pattern
1010 '     for GRCOPY.COM
1020 ' 25-Jan-1987 by K.Nagai
1030 ' Thanks to Mr. S.Taguchi
1040 '
1050 ' Initialize
1060 CLEAR 1000:DEFINT A-Z
1070 DEF FNC(G,R,B)=G*64+R*8+B
1080 DIM D(63,5,4),P(7),BI(7),M(7,4),V(31)
1090 FOR I=0 TO 7:BI(I)=2^I:NEXT
1100 FI$="GRCOPY.DAT"
1110 POKE &HF418,255:POKE &HF417,255
1120 '
1130 ' set initial pattern
1140 FOR I=0 TO 63:FOR J=0 TO 5
1150 D(I,J,0)=&B1111111:D(I,J,1)=0:D(I,J,2)=0:D(
I,J,3)=0:D(I,J,4)=0
1160 NEXT:NEXT
1170 PRINT "New or Correct ?(N/C)";:A$=INPUT$(1)
:PRINT A$
1180 IF INSTR("NnCc",A$)=0 THEN 1170
1190 IF A$="N" OR A$="n" THEN 1290
1200 OPEN FI$ AS #1 LEN=6
1210 FIELD #1,6 AS DD$
1220 FOR I=0 TO 63:FOR K=1 TO 4:GET #1:FOR J=0 T
O 5
1230 D(I,J,K)=ASC(MID$(DD$,J+1,1)):NEXT:NEXT
1240 FOR J=0 TO 5
1250 D(I,J,0)=&B1111111-(D(I,J,1) OR D(I,J,2) OR
 D(I,J,3) OR D(I,J,4))
1260 NEXT:NEXT:CLOSE #1
1270 '
1280 ' Change screen mode
1290 SCREEN 8:SET PAGE 0,0:COLOR 0,255,0:CLS
1300 '
1310 ' Set sprite pattern
1320 RESTORE 1340
1330 A$="":FOR I=0 TO 7:READ B$:A$=A$+CHR$(VAL("
&H"+B$)):NEXT
1340 DATA F8,E0,F0,B8,9C,0E,07,03
1350 SPRITE$(0)=A$
1360 '
1370 ' Color palette
1380 X0=10:Y0=10:W0=10
1390 FOR I=0 TO 3
1400 FOR J=0 TO 3:FOR K=0 TO 3
1410 X=X0+1+I*(W0+1):Y=Y0+1+(J*4+K)*(W0+1)
1420 LINE(X,Y)-(X+W0-1,Y+W0-1),FNC(I,J,K),BF
1430 NEXT K,J,I
1440 '
1450 ' Color pattern
1460 X1=100:Y1=10:W1=15
1470 FOR I=0 TO 7:LINE(X1,Y1+I*(W1+1))-(X1+6*(W1
```

```
+1),Y1+I*(W1+1)),0:NEXT
1480 FOR I=0 TO 6:LINE(X1+I*(W1+1),Y1)-(X1+I*(W1
+1),Y1+7*(W1+1)),0:NEXT
1490 '
1500 ' Print color
1510 X2=100:Y2=180:W2=15
1520 RESTORE 1540
1530 FOR I=0 TO 7:READ P(I):NEXT
1540 DATA 255,252,31,227,28,224,15,0
1550 RESTORE 1570
1560 FOR I=0 TO 7:FOR J=0 TO 4:READ M(I,J):NEXT:
NEXT
1570 DATA 1,0,0,0,0 ,0,1,0,0,0 ,0,0,1,0,0 ,0,0,0
,1,0
1580 DATA 0,1,1,0,0 ,0,1,0,1,0 ,0,0,1,1,0 ,0,0,0
,0,1
1590 FOR I=0 TO 7:J=0:FOR K=0 TO 4:J=J+M(I,K)*BI
(K):NEXT
1600 V(J)=I:NEXT
1610 FOR I=0 TO 7
1620 LINE(X2+1+I*(W2+1),Y2+1)-(X2+I*(W2+1)+W2,Y2
+W2),P(I),BF
1630 NEXT
1640 '
1650 ' Input key and mouse
1660 CP=0:SC=0
1670 GOSUB 2090
1680 D=PAD(12):X=ABS((X+PAD(13)) AND 255):Y=ABS(
(Y+PAD(14)) MOD 211)
1690 PUT SPRITE 0,(X,Y),1,0
1700 IF STRIG(0) THEN 1750 'space key
1710 IF STRIG(1) THEN 1830 'mouse left button
1720 GOTO 1680
1730 '
1740 ' write pattern data to disk
1750 OPEN FI$ AS #1 LEN=6:FIELD #1,6 AS DD$
1760 FOR I=0 TO 63:FOR K=1 TO 4
1770 Z$=CHR$(D(I,0,K))+CHR$(D(I,1,K))+CHR$(D(I,2
,K))+CHR$(D(I,3,K))+CHR$(D(I,4,K))+CHR$(D(I,5,K)
)
1780 LSET DD$=Z$:PUT #1:NEXT:NEXT
1790 CLOSE #1
1800 GOTO 2190
1810 '
1820 ' where click button at
1830 IF X>X0 AND X<X0+4*(W0+1) THEN IF Y>Y0 AND
Y<Y0+16*(W0+1) THEN 1900
1840 IF X>X1 AND X<X1+6*(W1+1) THEN IF Y>Y1 AND
Y<Y1+7*(W1+1) THEN 1970
1850 IF X>X2 AND X<X2+8*(W2+1) THEN IF Y>Y2 AND
Y<Y2+W2 THEN 2040
1860 BEEP
1870 GOTO 1680
1880 '
1890 'change color palette
1900 I=INT(CP/16):J=CP MOD 16
1910 LINE(X0+I*(W0+1),Y0+J*(W0+1))-(X0+I*(W0+1)+
W0+1,Y0+J*(W0+1)+W0+1),255,B
1920 I=INT((X-X0)/(W0+1)):J=INT((Y-Y0)/(W0+1))
1930 CP=I*16+J
1940 GOTO 1670
1950 '
1960 'set color
1970 I=INT((X-X1)/(W1+1)):J=((Y-Y1)/(W1+1))
1980 FOR K=0 TO 4:D(CP,I,K)=D(CP,I,K) AND (127-B
I(J)):NEXT
1990 FOR K=0 TO 4:D(CP,I,K)=D(CP,I,K)+BI(J)*M(SC
,K):NEXT
2000 LINE(X1+1+I*(W1+1),Y1+1+J*(W1+1))-(X1+I*(W1
+1)+W1,Y1+J*(W1+1)+W1),P(SC),BF
2010 GOTO 1680
2020 '
```

```
2030 'change color
2040 LINE(X2+SC*(W2+1),Y2)-(X2+SC*(W2+1)+W2+1,Y2
+W2+1),255,B
2050 SC=INT((X-X2)/(W2+1))
2060 LINE(X2+SC*(W2+1),Y2)-(X2+SC*(W2+1)+W2+1,Y2
+W2+1),0,B
2070 GOTO 1680
2080 '
2090 I=INT(CP/16):J=CP MOD 16
2100 LINE(X0+I*(W0+1),Y0+J*(W0+1))-(X0+I*(W0+1)+
W0+1,Y0+J*(W0+1)+W0+1),0,B
2110 LINE(X2+SC*(W2+1),Y2)-(X2+SC*(W2+1)+W2+1,Y2
+W2+1),0,B
2120 FOR I=0 TO 5:FOR J=0 TO 6:L=0
2130 FOR K=0 TO 4:L=L+SGN((D(CP,I,K) AND BI(J)))
*BI(K):NEXT
2140 C=P(V(L))
2150 LINE(X1+1+I*(W1+1),Y1+1+J*(W1+1))-(X1+I*(W1
+1)+W1,Y1+J*(W1+1)+W1),C,BF
2160 NEXT:NEXT
2170 RETURN
2180 '
2190 SCREEN 0:COLOR 15,4,7
2200 PRINT "ﾃｽﾄ ｲﾝｼﾞｦ ｵｺﾅｲﾏｽｶ?";
2210 Z$=INPUT$(1):IF INSTR("YyNn",Z$)=0 THEN 221
0 ELSE PRINT Z$
2220 IF Z$<>"y" AND Z$<>"Y" THEN 2450
2230 '
2240 ' Test print
2250 FOR I=0 TO 3:FOR L=1 TO 4
2260 IF L=1 THEN LPRINT CHR$(27)+"C6";
2270 IF L=2 THEN LPRINT CHR$(27)+"C3";
2280 IF L=3 THEN LPRINT CHR$(27)+"C5";
2290 IF L=4 THEN LPRINT CHR$(27)+"C0";
2300 LPRINT CHR$(27)+"J1440";
2310 FOR J=0 TO 15:A$="":FOR K=0 TO 5
2320 D1=D(I*16+J,K,L)+(D(I*16+J,K,L)AND 1)*128
2330 D2=INT(D(I*16+J,K,L)/2)+(D(I*16+J,K,L)AND3)
*64
2340 D3=INT(D(I*16+J,K,L)/4)
2350 A$=A$+CHR$(D1)+CHR$(D2)+CHR$(D3)
2360 NEXT K
2370 FOR K=1 TO 15:LPRINT A$;:NEXT
2380 NEXT J:LPRINT CHR$(13);
2390 NEXT L:LPRINT CHR$(10);
2400 NEXT I
2410 '
2420 PRINT "ﾃｲｾｲｦ ﾂﾂﾞｹﾏｽｶ?";
2430 Z$=INPUT$(1):IF INSTR("YyNn",Z$)=0 THEN 243
0 ELSE PRINT Z$
2440 IF Z$="Y" OR Z$="y" THEN 1290
2450 END
```

『MAKECOM.BAS』 言語:BASIC

```
100 CLEAR 300,&HA000
110 BLOAD"GRCOPY.OBJ"
120 OPEN "GRCOPY.COM" AS #1 LEN=1
130 FIELD #1,1 AS A$
140 FOR I=&HA000 TO &HACFF
150 LSET A$=CHR$(PEEK(I)):PUT #1
160 NEXT I:CLOSE
170 BLOAD"GRDAT.OBJ"
180 OPEN "GRCOPY.DAT" AS #1 LEN=1
190 FIELD #1,1 AS A$
200 FOR I=&HA000 TO &HA5FF
210 LSET A$=CHR$(PEEK(I)):PUT #1
220 NEXT I:CLOSE
230 END
```

IO720 GRPRINT （MSX2・VRAM128K）

編集部

プログラムの説明

このプログラムは、大野一興さんのスタジオで実際に使われているシャープのインクジェットカラープリンタIO-720用のカラーハードコピープログラムです。スクリーン８のグラフィックデータ（たとえば、松下電器のビデオグラフィックスで描かれたもの）をハードコピーすることができます。

なお、このプログラムを実行するには以下のシステムが必要です。

MSX2（２ドライブのもの）
IO-720（シャープ）

使い方

このプログラムはBASIC部分とマシン語部分に分かれています。前のプログラムと同様に入力してください。正しく入力したら、

RUN" COLPROUT. BAS"

とタイプすれば、自動的にマシン語部分をロードして実行を開始するようになっています。

●

ちょっと待て！

その前に、このプログラムの入ったディスケットは必ずＡドライブに、それから、画像データの入ったディスケットはＢドライブに、「しかも」拡張子を.PICにして、入れておいてください。

●

さて、こうして実行するとまず最初に

PUSH ANY KEY

と表示されますので、何かキーを押してください。すると、Ｂドライブに入っている画像データファイルの一覧が表示されますので、メッセージにしたがってプリントアウトしたいデータのファイルネームを入力してください。なおこのさい、拡張子.PICをつけてはいけません。

次に

TV-OPTION（Y／N）？

と出ます。これは、テレビの画面とプリンタとの縦横の比率の違いを修正するかどうかを聞いているものです。画面の表示状態にできるだけ近くしたいときにはＹ、そうでなくて、論理的に縦横比を計算して描いたもの（たとえばCGなど）にはＮを答えてください。

なおここでＹと答えると、縦方向のドット数が176ドット程度に縮みますので、212ドットフルに使って描いた細かい部分が表現されなくなる場合があるので注意してください。

そうするとファイルを読み込み、プリントアウトを始めます。約2.2分かかります。そのあと

END（Y／N）？

と聞いてきます。他にもプリントアウトしたいファイルがあるときはＹと答えてください。

『COLPROUT.BAS』 言語：BASIC

```
1     '******** COLOR PRINT OUT ********
2     '* for IO-720 (ink jet printer) *
3     '* 1986/05/25            by sparrow *
10    '*** Init. ***
11    CLEAR 100,&H9FFF
20    POKE &HFBB0,1:'HOT START set
30    BLOAD "L1COLPRT.BIN"
40    DEFUSR0=&HA000
100   '*** MAIN ***
110   SCREEN 0:COLOR 15,0,0:KEYOFF:CLS
115   PRINT"******* COLOR PRINT OUT ********"
116   PRINT"* for IO-720 (ink jet printer) *"
117   PRINT"* 1986/05/25            by sparrow *"
118   PRINT"**********************************"
120   PRINT
130   PRINT"PLEASE INSERT TARGET FILE DISK"
140   PRINT"   in B-DRIVE"
150   PRINT"   and PUSH ANY KEY";:A$=INPUT$(1)
160   PRINT:PRINT:FILES"B:*.PIC":PRINT:PRINT
170   INPUT "FILE NAME";NF$:NF$=NF$+".PIC"
180   PRINT:INPUT"TV-frame?";KY$
190   SCREEN8:SET PAGE 0,0:COLOR 255,0,0:CLS
200   BLOAD"B:"+NF$+".PIC",S
210   IF KY$="y" OR KY$="Y" THEN ED=176:GOSUB 1000
 ELSE ED=211
220   FOR I%=0 TO ED
230   DMY%=USR0(I%)
240   NEXT I%
250   SCREEN 0:COLOR 15,0,0:CLS
260   INPUT "END (Y/N)";KY$
270   IF KY$="Y" OR KY$="y" THEN END ELSE 100
1000  '*** TV to PRINTER ASPECT-RECIO conv
1010  SET PAGE 1,1:COLOR 255,255,0:CLS
1020  L2=0:SP=1.198863636#
1030  FOR L1=0 TO 176
1040  COPY (0,L2)-(255,L2),0 TO (0,L1),1
1050  L2=L1*SP
1060  NEXT L1
1070  RETURN
```

『LICOLPRT.BIN』 言語:マシン語　開始番地:A000 終了番地:A4CF

```
A000 2A F8 F7 22 BA A4 21 CB :25
A008 A4 01 00 08 36 00 23 0B :B9
A010 79 B0 20 F8 21 00 00 22 :34
A018 BC A4 3A BA A4 67 3A BC :0D
A020 A4 6F CD 74 01 32 BE A4 :A9
A028 FE 00 CA AB A0 FE FF CA :A2
A030 B6 A0 CB 3F CB 3F CB 3F :44
A038 CB 3F CB 3F 32 C0 A4 3A :BC
A040 BE A4 E6 1C CB 3F CB 3F :58
A048 32 BF A4 3A BE A4 E6 03 :02
A050 87 FE 00 28 01 3C 32 C1 :CD
A058 A4 06 07 3A BF A4 2F A0 :15
A060 32 C2 A4 3A C0 A4 2F A0 :05
A068 32 C3 A4 3A C1 A4 2F A0 :0F
A070 32 C4 A4 3A C2 A4 6F 26 :DF
A078 00 29 29 01 96 A4 09 01 :AF
A080 CB A4 CD 09 A4 3A C3 A4 :AA
A088 6F 26 00 29 29 01 96 A4 :4A
A090 09 01 CB A6 CD 09 A4 3A :5F
A098 C4 A4 6F 26 00 29 29 01 :88
A0A0 96 A4 09 01 CB A8 CD 09 :CD
A0A8 A4 18 0B 21 B6 A4 01 CB :56
A0B0 AA CD 09 A4 18 00 3A BC :82
A0B8 A4 FE FF 28 07 21 BC A4 :A9
A0C0 34 C3 1A A0 01 00 00 21 :33
A0C8 CB A4 09 7E 21 CB A6 09 :F9
A0D0 A6 21 CB A8 09 A6 21 CB :45
A0D8 AA 09 B6 77 2F 57 21 CB :CA
A0E0 A4 09 A6 77 7A 21 CB A6 :56
A0E8 09 A6 77 7A 21 CB A8 09 :C5
A0F0 A6 77 03 78 FE 02 28 02 :52
A0F8 18 CD F5 3E 1B CD A5 00 :3D
A100 F1 F5 3E 49 CD A5 00 F1 :71
A108 F5 3E 3C CD A5 00 F1 F5 :70
A110 3E 31 CD A5 00 F1 F5 3E :B6
A118 32 CD A5 00 F1 F5 3E 38 :B9
A120 CD A5 00 F1 21 CB A4 CD :81
A128 88 A4 F5 3E 1B CD A5 00 :B5
A130 F1 F5 3E 49 CD A5 00 F1 :A1
A138 F5 3E 3D CD A5 00 F1 F5 :A1
A140 3E 31 CD A5 00 F1 F5 3E :E6
A148 32 CD A5 00 F1 F5 3E 38 :E9
A150 CD A5 00 F1 21 4B A5 CD :32
A158 88 A4 F5 3E 1B CD A5 00 :E5
A160 F1 F5 3E 49 CD A5 00 F1 :D1
A168 F5 3E 3E CD A5 00 F1 F5 :D2
A170 3E 31 CD A5 00 F1 F5 3E :16
A178 32 CD A5 00 F1 F5 3E 38 :19
A180 CD A5 00 F1 21 CB A5 CD :E2
A188 88 A4 F5 3E 1B CD A5 00 :15
A190 F1 F5 3E 49 CD A5 00 F1 :01
A198 F5 3E 3F CD A5 00 F1 F5 :03
A1A0 3E 31 CD A5 00 F1 F5 3E :46
A1A8 32 CD A5 00 F1 F5 3E 38 :49
A1B0 CD A5 00 F1 21 4B A6 CD :93
A1B8 88 A4 F5 3E 1B CD A5 00 :45
A1C0 F1 F5 3E 49 CD A5 00 F1 :31
A1C8 F5 3E 34 CD A5 00 F1 F5 :28
A1D0 3E 31 CD A5 00 F1 F5 3E :76
A1D8 32 CD A5 00 F1 F5 3E 38 :79
A1E0 CD A5 00 F1 21 CB A6 CD :43
A1E8 88 A4 F5 3E 1B CD A5 00 :75
A1F0 F1 F5 3E 49 CD A5 00 F1 :61
A1F8 F5 3E 35 CD A5 00 F1 F5 :59
A200 3E 31 CD A5 00 F1 F5 3E :A7
A208 32 CD A5 00 F1 F5 3E 38 :AA
A210 CD A5 00 F1 21 4B A7 CD :F5
A218 88 A4 F5 3E 1B CD A5 00 :A6
A220 F1 F5 3E 49 CD A5 00 F1 :92
A228 F5 3E 36 CD A5 00 F1 F5 :8B
A230 3E 31 CD A5 00 F1 F5 3E :D7
A238 32 CD A5 00 F1 F5 3E 38 :DA
A240 CD A5 00 F1 21 CB A7 CD :A5
A248 88 A4 F5 3E 1B CD A5 00 :D6
A250 F1 F5 3E 49 CD A5 00 F1 :C2
A258 F5 3E 37 CD A5 00 F1 F5 :BC
A260 3E 31 CD A5 00 F1 F5 3E :07
A268 32 CD A5 00 F1 F5 3E 38 :0A
A270 CD A5 00 F1 21 4B A8 CD :56
A278 88 A4 F5 3E 1B CD A5 00 :06
A280 F1 F5 3E 49 CD A5 00 F1 :F2
A288 F5 3E 38 CD A5 00 F1 F5 :ED
A290 3E 31 CD A5 00 F1 F5 3E :37
A298 32 CD A5 00 F1 F5 3E 38 :3A
A2A0 CD A5 00 F1 21 CB A8 CD :06
A2A8 88 A4 F5 3E 1B CD A5 00 :36
A2B0 F1 F5 3E 49 CD A5 00 F1 :22
A2B8 F5 3E 39 CD A5 00 F1 F5 :1E
A2C0 3E 31 CD A5 00 F1 F5 3E :67
A2C8 32 CD A5 00 F1 F5 3E 38 :6A
A2D0 CD A5 00 F1 21 4B A9 CD :B7
A2D8 88 A4 F5 3E 1B CD A5 00 :66
A2E0 F1 F5 3E 49 CD A5 00 F1 :52
A2E8 F5 3E 3A CD A5 00 F1 F5 :4F
A2F0 3E 31 CD A5 00 F1 F5 3E :97
A2F8 32 CD A5 00 F1 F5 3E 38 :9A
A300 CD A5 00 F1 21 CB A9 CD :68
A308 88 A4 F5 3E 1B CD A5 00 :97
A310 F1 F5 3E 49 CD A5 00 F1 :83
A318 F5 3E 3B CD A5 00 F1 F5 :81
A320 3E 31 CD A5 00 F1 F5 3E :C8
A328 32 CD A5 00 F1 F5 3E 38 :CB
A330 CD A5 00 F1 21 4B AA CD :19
A338 88 A4 F5 3E 1B CD A5 00 :C7
A340 F1 F5 3E 49 CD A5 00 F1 :B3
A348 F5 3E 30 CD A5 00 F1 F5 :A6
A350 3E 31 CD A5 00 F1 F5 3E :F8
A358 32 CD A5 00 F1 F5 3E 38 :FB
A360 CD A5 00 F1 21 CB AA CD :C9
A368 88 A4 F5 3E 1B CD A5 00 :F7
A370 F1 F5 3E 49 CD A5 00 F1 :E3
A378 F5 3E 31 CD A5 00 F1 F5 :D7
A380 3E 31 CD A5 00 F1 F5 3E :28
A388 32 CD A5 00 F1 F5 3E 38 :2B
A390 CD A5 00 F1 21 4B AB CD :7A
A398 88 A4 F5 3E 1B CD A5 00 :27
A3A0 F1 F5 3E 49 CD A5 00 F1 :13
A3A8 F5 3E 32 CD A5 00 F1 F5 :08
A3B0 3E 31 CD A5 00 F1 F5 3E :58
A3B8 32 CD A5 00 F1 F5 3E 38 :5B
A3C0 CD A5 00 F1 21 CB AB CD :2A
A3C8 88 A4 F5 3E 1B CD A5 00 :57
A3D0 F1 F5 3E 49 CD A5 00 F1 :43
A3D8 F5 3E 33 CD A5 00 F1 F5 :39
A3E0 3E 31 CD A5 00 F1 F5 3E :88
A3E8 32 CD A5 00 F1 F5 3E 38 :8B
A3F0 CD A5 00 F1 21 4B AC CD :DB
A3F8 88 A4 F5 3E 1B CD A5 00 :87
A400 F1 F5 3E 41 CD A5 00 F1 :6C
A408 C9 22 C9 A4 ED 43 C5 A4 :9D
A410 3A BC A4 E6 01 20 46 3A :D5
A418 BC A4 CB 3F 6F 26 00 09 :C4
A420 22 C7 A4 2A C9 A4 E5 C1 :8E
A428 0A CB 27 CB 27 CB 27 CB :77
A430 27 2A C7 A4 77 11 80 00 :98
A438 19 03 0A CB 27 CB 27 CB :B1
A440 27 CB 27 77 19 03 0A CB :65
A448 27 CB 27 CB 27 CB 27 77 :60
A450 19 03 0A CB 27 CB 27 CB :C9
A458 27 CB 27 77 C9 3A BC A4 :EF.
A460 3D CB 3F 6F 26 00 09 22 :0B
A468 C7 A4 2A C9 A4 E5 C1 2A :DE
A470 C7 A4 0A B6 77 11 80 00 :47
A478 19 03 0A B6 77 19 03 0A :95
A480 B6 77 19 03 0A B6 77 C9 :6D
A488 C5 06 80 F5 7E CD A5 00 :5C
A490 F1 23 10 F7 C1 C9 00 00 :D9
A498 00 00 00 04 00 01 00 05 :46
A4A0 00 05 08 05 02 05 0A 07 :6E
A4A8 0A 05 0A 0F 0A 0F 0B 0F :A7
A4B0 0E 0F 0F 0F 0F 0F 0F 0F :CB
A4B8 0F 0F 00 00 00 00 00 00 :7A
A4C0 00 00 00 00 00 00 00 00 :64
A4C8 00 00 00 00 BA C9 CF BC :7A
```

Editor's Room

5月の連休は何するのかな〜?? ピクニック、キャンプとやることはいっぱいあるね。今回の特集はスプライトを使ってアニメーションに挑戦しちゃうんだぜ。そうそう、コンテストの発表もやるから楽しみにしてね。6月号からMマガが新しくなるからよろしくね。

●新聞のチラシなんかに、ワープロ印刷が目立つようになってきた。でも何か変なのだ。拡大印字のギザギザのせいもあるけど、文字フォントのデザインに変なのが多い。そのうちワープロも、機能や外観デザインだけじゃなく、文字の形で選ぶようになるかも。(Z)

●へっへっへ、ついにワープロを買ってしまった。MS-DOSとファイルコンパチだから、家で原稿書いて会社で編集。それにモデム内蔵だから、ネットを使った原稿のやり取りなんてのも可能。文明の進歩に、思わず感心したりして……。でも、電話代が。(K)

●12月号からアンケートハガキの記入方法が変わったんだけど気がついてるかな? ずいぶん勘違いしてる人が多いみたい。皆さん、気をつけてくださいね。というわけで、あっという間に冬が終わってもう春。気持ちがウキウキしてきますね。(いつでも春のH?)

●先日から「いたずら留守番電話」なるものが毎日入っていて妙な気分です。あんたの留守録メッセージはマンネリだの暗いだのと吹き込んでゆくのですが、別に迷惑でもないので最近は逆に楽しみになってたりします。電話魔のお嬢さん、お読みになりまして?(N)

●金沢で梅の花を見た。あんまり寒くない冬も終わってもう春です。そういえばおめでたいこともいっぱいで、私のまわりはおムコ(?)に行っちゃう人ばかり。ミトミさん、国守さん、野沢さんみんなお幸せに♡。そして新しい季節の始まりに乾杯!(お酒好きのC)

●今年は暖冬でよかったな。寒いのが嫌いな私にとってはラッキーだったな。ぐふふふ、これからはゴルフが最もたのしくなる季節だな。ゴルフには行きたし、でも新しいクラブは欲しいし、ウーン、これは困ったな。ま〜なんとかなるか? (T)

初めてこの本を読んだ方、ずっと読んでいる方 MSXマガジンの定期購読のお知らせですよ!

MSXマガジンは定期購読ができます。本誌の最後にとじこんである、赤い文字で印刷された払込通知票に、必要事項を記入して、郵便局で手続きをしてください。これで毎月、自宅にMSXマガジンが届けられます。遠くの本屋さんへ行かないと買えなかった方、ぜひ利用してくださいね。また、月刊アスキーとログインも、同様に申し込めます。

この件についてのお問合せは、☎03・486・7114まで、お願いします。

Mマガ情報電話☎03・486・1824

本誌の記事の中にあったまちがいを、いち早くお知らせして訂正する、情報電話です。内容は、随時入れ換えています。疑問な点が出てきましたら、ここに電話をしてみてください。テープが24時間態勢でお応えしています(まちがい電話をしないようにね)。

定価480円 5月号は4月8日発売です!

MSX用超コンパクトROMライター『ロミオ』登場!!

ROMIO

ソフトウェア共
¥16,800

本体には
32KB以上の
メモリーが必要です。

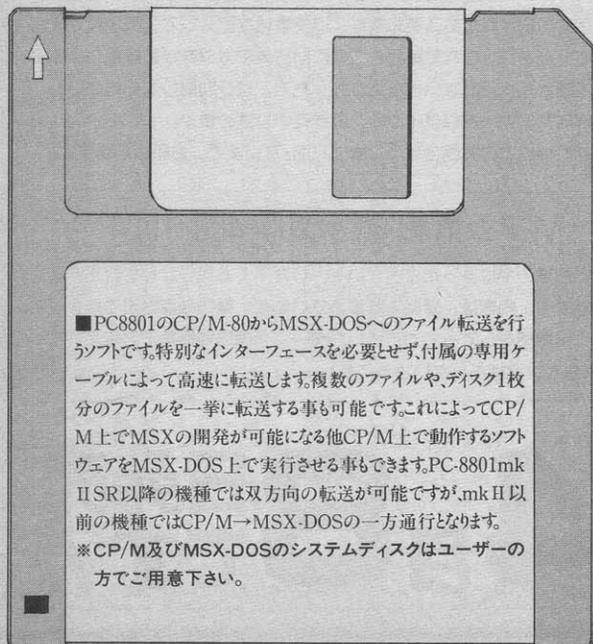
MSXが
ROMライター
に変身!!

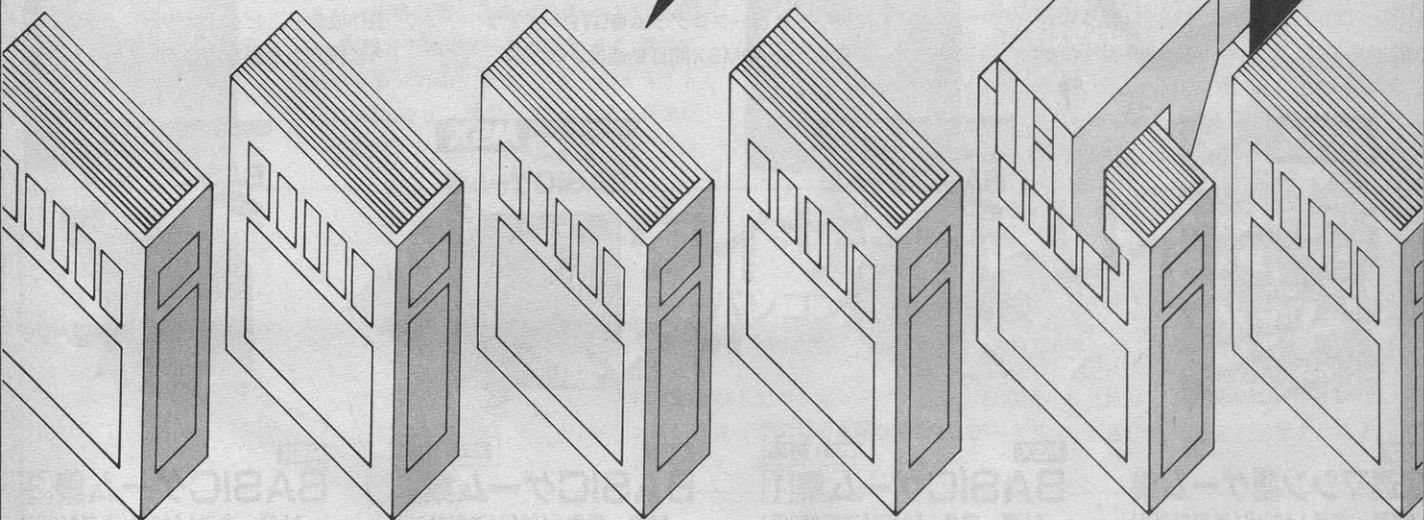
■ROMIOはMSX及びMSX2のカートリッジスロットに差し込んで使用する超小型のROMライターです。2764から27256までのAタイプを含むEPROMを焼くことが出来、発売予定のアダプターによって27512への対応も可能となる他、P.IOポートとして各種実験に使用することが出来ます。I/Oアドレスは内部のジャンパーにより8種類の設定が可能です。付属のソフトにより、BASICのテキストもROM化OK。また、高速書き込みモードもサポートしています。

ROM内容は本体メモリーに読み出し、フルスクリーン・エディターによってエデット可能です。 その他、カセットやフロッピーディスクへの読み書き機能も備えた本格的モニターが付属しています。

CPMSX-80

CP/M↔MSX-DOS高速転送

専用ケーブル付　**¥12,800**

■PC8801のCP/M-80からMSX-DOSへのファイル転送を行うソフトです。特別なインターフェースを必要とせず、付属の専用ケーブルによって高速に転送します。複数のファイルや、ディスク1枚分のファイルを一挙に転送する事も可能です。これによってCP/M上でMSXの開発が可能になる他CP/M上で動作するソフトウェアをMSX-DOS上で実行させる事もできます。PC-8801mkIISR以降の機種では双方向の転送が可能ですが、mkII以前の機種ではCP/M→MSX-DOSの一方通行となります。

※CP/M及びMSX-DOSのシステムディスクはユーザーの方でご用意下さい。

発売記念プレゼント!!

●ロミオの発売を記念して、抽選で3名の方に「ROMIO」をプレゼント致します。官製ハガキに住所，氏名，年令，職業，使用機種名を明記の上、「ロミオ・プレゼント希望」と書いて、3月30日までに下記住所にお申し込み下さい。
なお、賞品の発送をもって発表にかえさせて頂きます。

有限会社 **エミール・ソフト開発**

〒770 徳島市庄町1丁目63番地
TEL. 0886-31-2366
FAX. 0886-31-2366

●ご注文は商品名と住所・氏名・TELを明記の上、現金書留または郵便振替(徳島5-22029)にてお申し込み下さい。
郵送料はサービス致します。

エム・アイ・エー

MSX　MSX2対応

挑戦！実用ソフト2

――DTPから通信まで、日本語処理をシステム化しよう！

ソフトプレス編集部著　A5判　定価1,400円（送料250円）

MSXによるワープロユーザーのためのプログラム集。DTPから通信まで、ワープロでつくった文書を他のアプリケーションのためのデータとして使えるよう、くわしく解説しました。〈主な内容〉●ワープロソフト文書ファイルコンバートプログラム　●SCREEN5、7、8用グラフィックエディタプログラム　●8ドットビットイメージ漢字印字プログラム8ドット／24ドットイメージハードコピープログラム●DTPレイアウトプログラム●MSX間自動通信プログラム

MSX

挑戦！実用ソフト

ソフトプレス編集部著　A5判
定価1,200円（送料250円）

MSXをゲーム以外に活用したいという本格派ユーザーのためのプログラム集。株式チャート、パターンエディタ、一覧表作成など、ビジネスやパーソナルユースに役立つ多彩な内容。

MSX

快速マシン語ゲーム集

A5判　定価1,500円（送料250円）

テープバージョンのみ
MSX　MSX2対応

BASICゲーム集1

A5判　定価1,500円（送料250円）

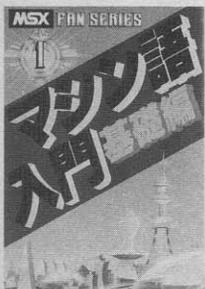
テープバージョンのみ
MSX　MSX2対応

BASICゲーム集2

A5判　定価1,500円（送料250円）

MSX

BASICゲーム集3

A5判　定価1,500円（送料250円）

MSX

マシン語入門（基礎編）

大貫広幸著　B5判
定価1,800円（送料250円）

MSX

マシン語入門（応用編）

白井康之著　B5判
定価1,800円（送料250円）

MSX

マシン語入門（実践編）

渡辺卓也・樋口覧治著　B5判
定価1,800円（送料250円）

MSX1台に1冊！

MSX

ビギナーズ・ハンドブック

新書判　定価980円（送料250円）

MSXはアスキーの商標です。

MSX MAGAZINE HOT LINE

●製品についてのお問い合わせは………
●出版物　486-1977
●ソフトウェア　486-8080
●ファミコン　250-5600
●アスキーネット関連　486-9661

●製品御購入後のお問い合わせは………
●出版物　●ゲーム　498-0299
●ビジネスソフト　498-0205
各ユーザーサポート宛
月〜金曜日（祝祭日を除く）10:00〜12:00／13:00〜17:00

●アスキーに対する御意見、ご希望、また販売についてお気付きの点がありましたら、お葉書でお送りください。よろしくお願い致します。
〒107　東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル　株式会社アスキー 営業部(RPG)『MSXマガジンホットライン』宛

お元気ですか？ヒトミです。皆さんとお会いして、もう１年になろうとしています。たぶんこれからもお世話になることと思います。よろしくね。

通信販売のお知らせ　その1
MSX2用【魔界島】通信販売のお知らせ

現在、MSX２用【魔界島】の通信販売中です。通信販売だけの素敵な景品もついています。お申込用紙に必要事項をご記入の上、定価6,800円（送料無料）を現金書留封筒に同封して、お申し込みください。

通信販売のおしらせ
【ターボファイル】第2期発売のお知らせ

ファミコン用《ターボファイル》の発送が遅れまして、まことに申し訳ありませんでした。現在、順次発送中です。《ターボファイル》をご注文の皆様、関係者各位にお詫び申し上げます。

おかげさまで、前回までの《ターボファイル》限定2,000本分は、完売致しました。まことにありがとうございました。

完売後も、たくさんのお問い合わせを頂いております。そこで、第２期御注文を承ることになりました。ただし、残念ながら、部材関連調達の関係から、ご注文承り後、若干の御時間をいただくことになると思われます。ご了承の上、ご注文くださりますよう、お願い致します。

ファミコン用《ターボファイル》は、ファミコン版『ウィザードリィ』『覇邪の封印』『キャッスルエクセレント』に対応する他、３月発売予定の海戦シミュレーションゲーム、ファミコン版『フリートコマンダー』のゲームの進行内容をセーブできる機能が追加されています。

■購入方法

購入ご希望の方は、（タイプA／ファミコン用アスキースティックⅡターボ接続型）か（タイプB／ファミリーコンピュータ本体接続型）をお選びになって、現金書留か郵便為替にてお申し込みください。

Pとヒトミのおしらせコーナー

●『うる星やつら／ボーイ・ミーツ・ガール』は、PC-8801SR以降対応版が３月中旬発売予定です。発売日前までに御予約頂くと、うる星やつら特製完全オリジナルポスターがもらえます。なお、下敷にもなるチラシも配布中です。お近くのパソコンショップにどうぞ。続いて、PC-9801シリーズも近日発売予定です。

メインゲームは《２度目の鬼ごっこ》です。絵のほうは、分厚い原画見せてもらいましたが、みんな完全に『うる星』してました。それから、BGMがたくさん入ってます。『うる星』って作曲家が、かなり変わったんで、自分のお好みの曲で、ラムちゃんと鬼ごっこできるのです。ゲームが終った後も、絵と音楽の環境ソフト化できるんですって。

●『アルギースの翼』は、8801SR以降対応版が発売されます。

ゲーム内容は、月刊LOGINなどに特集しておりますので、そちらをご覧ください。《工画堂》してて《覇邪》してる《工画堂》ファン必見のゲームです。無理な設定やキー操作は極力なくしたそうなので、だれにでも最後までなんとかたどり着けるようになってるそうです。

●『プロフェッショナル麻雀悟空』は好評のPC-9801シリーズ／MSX２に続き、PC-8801SR以降版、J3100版、FMR50専用版が発売になります。

●『囲碁』も好評のPC-9801版に続き、FMR（PanacomMシリーズ）／16β版が発売になります。なお、ゲームをおこなうにはMS-DOSが必要ですが、製品には、含まれておりませんのでご注意ください。

●『新ベストナインプロ野球／88年度版データディスク』については、もう少しお待ちください。もしかすると、先に別の形でサポートすることになるかも知れません。

●ファミコン、MSX用で御好評いただいております《アスキースティック》ですが、新しくセガ専用の『アスキースティックα』を発売いたしました。一部、入手しにくい場合があるようです。アスキー直販部での販売もおこなっておりますので、ご興味のある方は、ご連絡ください。

ヒ：では、その他まとめて。まずは、ターボファイルについて。
P：左記の通りです。ついでに、ファミコン版『ウィザードリィ』も、手に入りにくくて、ごめんなさい。次回分も潤沢に発売できる状況ではありませんので、お店で見つけたらぜひ買ってくださいね。
ヒ：半導体市場の問題ね。ほんとは、ランキング上位にくいこめたのに。
P：すべて“ドラサン”が悪いってか。でも、悪口も言えないもんね。堀井さんの作品だから。ただ、現在は“桃伝”の方が……
ヒ：そういえば《オホーツクに消ゆ》第２弾《白夜に消えた目撃者》はどうしたんですかっていうお手紙をたくさんいただいてますが……
P：まあ、古きよき昔のことを……私は知りません……この手のことは、LOGIN編集部へ……ところで、なんで私はここにいるんでしょ？　すべては、レベル3と『フリートコマンダー』が悪いのだ。
ヒ：あら、サックリと逃げてぇ。でも、また、ゴーインな引きね。
P：始めて買ったパソコンの本がアスキー出版の『レベル３入門』で、雑誌が月刊アスキー80年11月『フリートコマンダー』掲載号なのだ。これさえなきゃこんな生活してなかったのにぃ。
ヒ：コラ、コラ。思い出に浸ってぇ。でもって、ファミコン版は？
P：かなりいい出来ですよ。ファミコンしてますし、思いいれがある人が多いので、かなり評価が分かれてしまうソフトだと思いますが、知らない人には、新しい形のソフトとして認めてもらえるのでは、80年だもん……それから、やっぱりこのゲーム《ターボファイル》があると、ぐ〜んと面白く遊べますよ。
ヒ：この時期、アスキーは３月決算なんで、いろいろ情報が錯綜してるんです。急遽、出てくるゲームなんかもありそうなんです。そんな訳で、また追ってご紹介致しますね。
P：最後に、来期アスキーは、MSXと16ビット中心でがんばるんだぁ……と思う。ウォ／うる星が会社の機械（VX）でできるっちゃ／アッ／また、書いちゃいけないこと、書いちゃったかな？

■通信販売のお申込先・お問い合わせ先

〒107　東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル
株式会社アスキー　営業本部　直販部
MSX2用『魔界島』または『ターボファイル』係宛
電話　03-486-7114　直販部まで

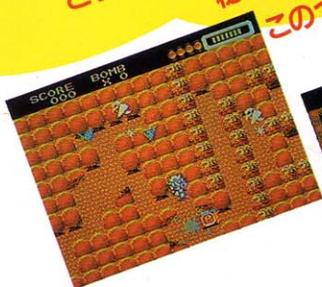
申し込み書

□MSX2用『魔界島』	定価6,800円
□ファミコン版《ターボファイル》タイプA（ファミコン用アスキースティックⅡターボ接続型）	合計代金3,300円（本体価格2,900円＋送料400円）
□ファミコン版《ターボファイル》タイプB（ファミリーコンピュータ本体接続型）	合計代金3,600円（本体価格3,200円＋送料400円）

ご住所 アパート名、号室番号、会社あての場合は部署名までご記入ください。	□□□-□□		
フリガナ お名前		電話番号	（　　）　-

⬇アスキー使用欄（ここに何も記入しないでください）

なお、上記の申込用紙は、コピーや自作のものでもお受けいたします。

Human
Hudson
BOMBER KING
ボンバーキング
©1988 HUDSON SOFT
★PROLOGUE
プロローグ
アルタイル紀元2036年、ここ惑星アルタイルに突然おとずれた寒い冬。平和な惑星の緑がみるみるうちに枯れていく。
おっと、そこに1台の宇宙船が…
GUWEEEEEN!
ぎょえ!なんと荒れはてたアルタイル。いったい僕の使命は—。つぶやくナイトに宇宙船のマザーコンピュータが言う。
BOMB!
"アルタイル大神殿にいる司教に会いなさい" 行け! アンドロイドナイトよ!
スペースシップポートに着陸する宇宙船。ハッチが開き、何者かの影が……。あっ、ナイトです。アンドロイド戦士ナイトでアリマス。
POTE!
LET'S GO!
ボンバーキングは、ロールプレイングタッチの迷路+アクションゲーム。爆弾で障害物をふっとばしながら進み、アイテムを見つけパワーアップしていく。第六感を爆発させるニュータイプゲームだ。
やってみなけりゃ、はじまらない。
どうだ! これはほんのさ・わ・り。お楽しみはこれからだ。巨大な敵キャラ、秘密のアイテム。どんどん出てきて、もう頭が爆発しそう。このつづきは、キミがやらなきゃダレがやる!
3月18日
新発売!!
MSX MSX2
MSXはアスキーの商標です。
MEGA ROM
16K
メガROM使用
希望小売価格 6,200円
HUDSON GROUP
HUDSON SOFT®
本　社 〒062 札幌市豊平区平岸3条5丁目1番18号ハドソンビル
TEL011-841-4622 FAX011-821-1854
東京支社 〒162 東京都新宿区市谷田町3丁目1番1号ハドソンビル
TEL03-260-4622 FAX03-235-4653
営業所 札幌・東北・名古屋・大阪・福岡

MSX MAGAZINE 4
月刊エムエスエックス・マガジンNO.53
昭和63年4月1日発行(毎月1回1日発行) 昭和59年2月6日第3種郵便物認可
発行・編集人 塚本慶一郎 株式会社アスキー
〒107-24 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル
電話(03)486-7111(大代表) ダイヤルイン(03)486-1824(情報電話) ダイヤルイン(03)486-9777(出版営業部)
定価480円
雑誌12081-04 Printed in Japan 1988 No.53